FLORE
DU
CAMBODGE
DU LAOS ET DU VIÊT-NAM

20

Pandanacées : B. C. Stone
Sparganiacées, Ruppiacées : Vu Van Cuong
Patamagétanacées : Vu Van Cuong & J. E. Vidal
Aponogétanacées : H. W. E. van Bruggen
Smilacacées : T. Koyama
Philydracées, Hanguanacées, Flagellariacées, Restionacées, Centrolépidacées, Lowiacées, K. Larsen
Xyridacées : B. Hansen

Source : MNHN, Paris

FLORE GÉNÉRALE DE L'INDOCHINE

Fascicules disponibles

Tome préliminaire (1944) : 39 F.
Tome 2, fasc. 4 (1916) : 35 F; fasc. 6 (1920) : 35 F.
Tome 3, fasc. 7 (1930) : 41 F; fasc. 8 (1933) : 35 F; fasc. 9 (1933) : 39 F.
Tome 4, fasc. 5 (1930) : 35 F; fasc. 6 (1935) : 35 F; fasc. 7 (1935) : 35 F; fasc. 8 (1936) : 35 F; fasc. 9 (1936) : 17 F.
Tome 5, fasc. 5 (1926) : 35 F; fasc. 6 (1927) : 40 F; fasc. 7 (1928) : 35 F; fasc. 8 (1929) : 23 F; fasc. 9 (1929) : 28 F; fasc. 10 (1931) : 20 F.
Tome 6, fasc. 6 (1934) : 30 F; fasc. 8 (1937) : 22 F; fasc. 9 (1942) : 41 F.
Tome 7, fasc. 5 (1923) : 41 F; fasc. 6 (1939) : 35 F; fasc. 7 (1940) : 35 F; fasc. 8 (1941) : 35 F; fasc. 9 (1941) : 28 F.

Supplément au Tome 1 :
fasc. 1 (1938) : 38 F; fasc. 2 (1939) : 23 F; fasc. 3 (1943) : 32 F; fasc. 4 (1945) : 56 F; fasc. 5 (1946) : 28 F; fasc. 6 (1948) : 22 F; fasc. 7 (1948) : 34 F; fasc. 8 (1950) : 27 F; fasc. 9 (1950) : 60 F; fasc. 10 (1951) : 28 F.

Gagnepain, F. — 1922. Clé analytique et synoptique des familles des plantes vasculaires de la Flore Générale de l'Indochine : 13 F.

FLORE DU CAMBODGE, DU LAOS ET DU VIÊT-NAM

Fascicule 1 : Sabiacées (1960) : 34 F.
— 2 : Moringacées, Connaracées, Anacardiacées (1962) : 118 F.
— 3 : Sapotacées (1963) : 62 F.
— 4 : Saxifragacées, Cryptéroniacées, Droseracées, Hamamélidacées, Haloragacées, Rhizophoracées, Sonneratiacées, Punicacées (1965) : 128 F.
— 5 : Ombellifères, Aizoacées, Molluginacées, Passifloracées (1967) : 92 F.
— 6 : Rosacées I (1968) : 123 F.
— 7 : Rosacées II (1968) : 49 F.
— 8 : Nyssacées, Cornacées, Alangiacées (1968) : 32 F.
— 9 : Campanulacées (1969) : 32 F.
— 10 : Combrétacées (1969) : 71 F.
— 11 : Flacourtiacées, Bixacées, Cochlospermacées (1970) : 67 F.
— 12 : Hernandiacées (1970) : 15 F.
— 13 : Loganiacées, Buddlejacées (1972) : 66 F.
— 14 : Ochnacées, Onagracées, Trapacées, Balanophoracées, Rafflésiacées, Podostémacées, Tristichacées (1973) : 54 F.
— 15 : Cucurbitacées (1975) : 101 F.
— 16 : Symplocacées (1977) : 86 F.
— 17 : Légumineuses - Phaséolées (1979) : 248F.
— 18 : Légumineuses - Césalpinioïdées (1980) : 299 F.
— 19 : Légumineuses - Mimosoïdées (1981) : 180 F.

La série des fasc. 1 à 19 : 1 857 F.

Pour plus de détails sur les publications du Laboratoire de Phanérogamie, demander le Catalogue complet.

Les commandes sont à adresser à : Association de Botanique Tropicale, 16, rue Buffon, 75005 Paris, France.

Source : MNHN, Paris

S 5050
20

FLORE
DU
CAMBODGE
DU LAOS ET DU VIÊT-NAM

(RÉVISION DE LA FLORE GÉNÉRALE DE L'INDOCHINE)

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION DE

JEAN-F. LEROY
PROFESSEUR AU MUSÉUM

OUVRAGE SUBVENTIONNÉ PAR LE C.N.R.S.
ET LE MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

20

Pandanacées : B. C. Stone
Sparganiacées, Ruppiacées : Vu Van Cuong
Potamogétonacées : Vu Van Cuong & J. E. Vidal
Aponogétonacées : H. W. E. van Bruggen
Smilacacées : T. Koyama
Philydracées, Hanguanacées, Flagellariacées, Restionacées, Centrolépidacées, Lowiacées : K. Larsen
Xyridacées : B. Hansen

ISBN 2-85654-164-X

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

Laboratoire de Phanérogamie
16, rue Buffon, 75005 Paris

1983

Bibliothèque Centrale Muséum
3 3001 00048436 9
Source : MNHN, Paris

SOMMAIRE

Pandanaceæ 3
Sparganiaceæ 49
Ruppiaceæ 53
Potamogetonaceæ 55
Aponogetonaceæ 63
Smilacaceæ 69
Philydraceæ 125
Hanguanaceæ 129
Flagellariaceæ 133
Restionaceæ 137
Centrolepidaceæ 141
Lowiaceæ 147
Xyridaceæ 151
Index des noms scientifiques 165
Index des noms vernaculaires 169
Carte et Index des Provinces 171

NOUVEAUTÉS TAXONOMIQUES ET NOMENCLATURALES

Smilax aberrans subsp. *retroflexa* (Wang & Tang) T. Koyama, *stat. nov.* 82
S. lanceifolia subsp. *reflexa* (Norton) T. Koyama, *stat. nov.* 112

ABRÉVIATIONS

Les abréviations utilisées pour les herbiers sont celles de l'Index Herbariorum, ed. 6, Regnum vegetabile 92 (1974).

Le matériel étudié cité sans indication d'herbier appartient aux collections de Paris (P).

Rédacteur: C. Tirel.
Rédacteur-adjoint: Y. Vidal.
Illustrations: B. C. Stone, H. M. Fukuda, V. Gauman, D. Godot de Mauroy, H. Lamourdedieu, P. B. Tho.
Secrétariat général: A. Le Thomas.

Source : MNHN, Paris

PANDANACEÆ

par

B. C. STONE*

(*2 genres, 18 espèces*)

R. BROWN, Prodr. : 340 (1810) « *Pandaneæ* », *nom. cons.*; LINDLEY, Nat. Syst. Bot., ed. 2 : 361 (1836); ENDLICHER, Gen. Pl. : 242 (1837); BENTHAM & HOOKER f., Gen. Pl. **3** : 949 (1867); BRONGNIART, Ann. Sc. Nat., ser. 6, **1** : 262 (1875); SOLMS-LAUBACH, Linnæa **42** : 1 (1878); Nat. Pflanzenfam. **2** (1) : 186 (1889); BAILLON, Hist. Pl. **13** : 405 (1895); WARBURG, Pflanzenr. **3**, 4 (9) : 1 (1900); MARTELLI, Fl. Gén. Indoch. **6** : 1056 (1937); STONE, Nat. Hist. Bull. Siam Soc. **24** : 1-32 (1972).

Plantes dioïques, à port arborescent, buissonnant ou lianescent. Tiges ligneuses, ascendantes à dressées, généralement ramifiées, sympodiques, garnies de cicatrices foliaires annulaires. Racines adventives surtout à la base du tronc et sur les vieilles branches, parfois sur les branches jeunes, jouant le rôle de racines échasses, généralement garnies de rangées d'épines qui, lorsqu'elles avortent, sont réduites à des épines émoussées ou à des protubérances; rôle de racines crampons dans le cas des lianes; chez quelques espèces, des racines axillaires accumulent des réserves. Feuilles simples, insérées en spirale sur 3 rangs (4 chez *Sararanga*), linéaires-ensiformes, rarement étroitement elliptiques ou ovées, à 2 faces, section transversale en M, base souvent arrondie, sommet parfois fendu le long ou à côté de la nervure médiane, marges généralement pourvues d'épines robustes, aiguës, pour la plupart ascendantes sauf celles de la base souvent réfléchies ou dressées, toujours décroissantes vers le haut, rarement presque ou totalement absentes (marges entières), doubles plis latéraux souvent bien nets, lisses ou garnis d'épines ascendantes vers le sommet. Nervure médiane simple, généralement carénée, garnie d'épines au moins vers le haut, généralement épaissie par du sclérenchyme, visible de haut en bas; nervures secon-

* Université Malaya, Kuala Lumpur, Malaisie.
Texte anglais traduit par K.-L. HUYNH, mis au point par C. TIREL.

Source : MNHN, Paris

daires longitudinales, nombreuses, généralement un peu saillantes en dessous; nervures tertiaires parfois visibles, saillantes, dessinant un petit damier avec les nervures longitudinales.

Inflorescences unisexuées, à l'extrémité de rameaux ordinaires ou de courts rameaux spécialisés pourvus de préfeuilles et de bractées; spadices[1] solitaires ou nombreux, disposés en grappes, épis ou pseudo-ombelles, portés par un pédoncule souvent ± en zigzag ou en spirale dans la partie distale (zone fertile), généralement élargi au sommet (juste sous les épis), triquètre, subcharnu, se desséchant ou pourrissant rapidement dans l'inflorescence ♂, robuste et lignifié sous l'inflorescence ♀; préfeuilles triangulaires, d'abord inermes, les premières toujours bicarénées; bractées inférieures subfoliacées, les supérieures différenciées en bractées florales[2] colorées, de texture tendre, parfois comestibles et un peu sucrées, légèrement odoriférantes, généralement armées dans la partie distale de petites épines ± denses, à base concave-naviculaire; bractées florales internes se fanant vite après l'anthèse, les externes parfois persistantes ou réduites aux fibres (nervures longitudinales). Unités florales discernables dès les premiers stades chez *Freycinetia*, parfois chez *Pandanus*, présentant l'organisation classique : primordiums de bractéoles, de pièces périanthaires, d'étamines et de carpelles; mais seul le pistil ou l'androcée se développe complètement et généralement les autres primordiums avortent rapidement (présence de staminodes autour des pistils fertiles fréquente chez *Freycinetia*, occasionnelle chez *Pandanus;* pistillodes au centre des androcées fertiles, quelquefois chez *Freycinetia*, rarement chez *Pandanus;* exceptionnellement bractéoles fonctionnelles). *Inflorescences* ♂ formées de 1-plusieurs épis (panicule chez *Sararanga*). Étamines — soit groupées en phalanges, à filets ± distincts, disposés de façon racémeuse le long d'une colonne ou pseudo-ombellés à son extrémité; sommet de la colonne concave ou claviforme ou encore aplati et discoïde, glabre ou hispide — soit libres, à filets insérés directement sur l'axe de l'épi ou partant d'une base bulbiforme ou deltoïde comprimée; filet à épiderme lisse (*Pandanus*) ou papilleux (*Freycinetia*); anthères biloculaires à 4 sacs polliniques distincts à l'état jeune; connectif présentant généralement des cellules à raphides d'un seul ou des 2 côtés, parfois prolongé par un apicule souvent finement papilleux; anthères et

1. Il n'est pas facile d'homologuer les organes et les structures florales des Pandanacées avec ceux de la plupart des Angiospermes. De façon délibérée le terme de « fleur » n'a jamais été employé dans les descriptions de genres, d'espèces ou de famille. A sa place, le terme « d'unité florale » a parfois été utilisé pour désigner une structure qui, par analogie, correspond à la fleur sans impliquer une homologie absolue.

2. Les bractées ont été parfois appelées « spathes ». Toutefois, ce ne sont pas des spathes, avec une structure enveloppante comme chez les Aracées, mais plutôt une sorte de feuille profondément concave (jamais tubulaire). Des formes intermédiaires s'observent chez toutes les Pandanacées, allant des préfeuilles aux feuilles normales, des feuilles normales aux bractées florales et même du gynécée à l'androcée dans certains cas, bien que ceci soit peut-être purement tératologique.

Source : MNHN, Paris

filets concolores (généralement blancs, crème ou jaunes, parfois roses) ou bicolores (filet et bulbille orange ou jaunes, anthère crème ou blanche). *Épis* ♀ formés d'un grand nombre d'ovaires, soit libres et unicarpellés, soit agrégés les uns aux autres en phalanges; style absent ou à peine différencié, parfois spiniforme; à l'extrémité de chaque carpelle un stigmate de forme variable mais présentant toujours une gorge marginale donnant accès à l'intérieur, surface stigmatique couverte de poils glanduleux qui tapissent aussi l'intérieur de la loge ovarienne, stigmates orientés soit vers le sommet (adaxial) ou vers la base (abaxial) soit, dans le cas des phalanges, vers le centre ou vers l'extérieur de ces dernières (centroscopique, excentroscopique); dans chaque carpelle un seul ou plusieurs ovules anatropes pendants.

Fruits: soit drupes uniloculaires (carpelles libres), soit drupes pluriloculaires ou baies (dans le cas de phalanges); péricarpe mince, charnu à pulpeux, ou dur au sommet, parfois oléagineux; mésocarpe supérieur fibreux, souvent médulleux et caverneux, mésocarpe inférieur fibreux à charnu; endocarpe membraneux à évanescent (*Freycinetia*), ferme (*Sararanga*) ou dur (noyau des *Pandanus*). *Graines* albuminées; endosperme blanc, charnu, souvent comestible, testa membraneux (*Pandanus*) ou crustacé (*Freycinetia*); strophiole parfois présente.

Genre-type : *Pandanus* Parkinson.

Les Pandanacées forment une famille bien distincte. Elles ont été rapprochées des Typhacées et des Sparganiacées, mais cette parenté, fondée sur des ressemblances morphologiques et des analogies de structure mal comprises, n'est pas du tout évidente. Elles constituent l'unique famille de l'ordre des Pandanales, qui est probablement affilié à l'ordre des Arécales (Palmiers) et celui des Arales (Aroïdes); des connections phylogéniques existeraient avec les Cyclanthacées et, de façon moins sûre, avec les Agavacées.

Cette famille comprend trois genres : *Pandanus* (600-700 espèces), *Freycinetia* (180 espèces) et *Sararanga* (2 espèces), ce dernier non représenté dans les Péninsules indochinoise et malaise. D'après l'auteur, *Pandanus* constitue le genre central, *Freycinetia* en est très probablement dérivé bien que présentant certains caractères apparemment archaïques (ex. : pluriovulisme); *Sararanga* semble évolué par son fruit et peut-être sa phyllotaxie, mais reste probablement archaïque surtout en raison de la structure inflorescentielle.

Répartition géographique. — Afrique de l'Ouest et les îles proches de Fernando Poo et Sao Tomé, Madagascar, îles chaudes de l'Océan Indien,

Source : MNHN, Paris

Inde et Sri Lanka, S.E. asiatique et sud de la Chine, Taïwan, Hainan, îles de Ryukyu, Malaisie, Indonésie, Philippines, Nouvelle-Guinée, archipel Bismarck, îles Salomon, presque toutes les îles polynésiennes, le nord de l'Australie et la Nouvelle-Zélande (*Freycinetia* seulement), Micronésie, îles Bonin et jusqu'à Hawaii.

Des restes fossiles ont été signalés en dehors de ces régions, le long des côtes téthyennes en Europe, au sud du Japon, peut-être en Amérique du Nord.

Certaines espèces sont cultivées en dehors de leur aire d'origine, sans problème sous les tropiques (en Amérique) et parfois au-delà de leurs limites latitudinales (mais alors souvent sans floraison).

ÉCOLOGIE. — Plantes tropicales à feuilles persistantes, presque toutes confinées aux climats chauds et humides. La litière formée par les feuilles peut être importante et relativement lente à se décomposer; elle peut, dans une certaine mesure, inhiber le développement des plantules. A l'exception des individus les plus petits, les Pandanacées emmagasinent de l'eau à l'aisselle des feuilles, où peuvent se développer des larves d'insectes. Souvent elles constituent le substratum ou l'habitat de diverses espèces animales (perce-oreilles, certains charançons, des scorpions, quelques crabes d'eaux douces, des vers de terre); leurs inflorescences, en particulier, hébergent des coléoptères (principalement des Nitidulidés), des drosophilides, des thrips.

Les Pandanacées peuvent, soit former des fourrés étendus ou des bosquets, soit croître en individus isolés dans la forêt. On les trouve depuis le niveau de la mer jusqu'à la forêt moussue montagneuse (à presque 3400 m en Nouvelle-Guinée), sur sols granitiques, siliceux, ultrabasiques, calcaires, vaseux, tourbeux, latéritiques, argileux ou sur sédiments marins, ou encore en épiphytes.

PALYNOLOGIE. — Pollen subsphérique à ellipsoïde, blanc, jaune, rose ou orange, à grains isolés ou lâchement unis par une sorte d'huile ou de cire; pore généralement apical; exine échinulée ou lisse, parfois verruqueuse (certaines espèces de *Pandanus*); tectum complet, parfois incomplet (*Pandanus* sect. *Martellidendron*).

EMBRYOLOGIE. — Étudiée d'abord par CAMPBELL, puis de façon plus approfondie par FAGERLIND. Dans certains *Pandanus* au moins, la formation du sac embryonnaire est anormale du fait de l'invasion de nombreux noyaux nucellaires. Des fruits parthénocarpiques sans graines fertiles sont courants dans le genre *Pandanus*.

Source : MNHN, Paris

BIOLOGIE. — La pollinisation anémophile semble être la plus commune. Les oiseaux et les chauves-souris peuvent assurer la dissémination du pollen, au moins chez certaines espèces. La pollinisation entomophile peut aller de pair avec la pollinisation anémophile, sinon la remplacer dans d'autres cas.

La dispersion du fruit s'effectue par l'intermédiaire des oiseaux et des mammifères, des courants d'eaux douces et océaniques, des animaux aquatiques (quelquefois les tortues) et peut-être même du vent dans quelques cas particuliers. Toutefois, pour la majorité des Pandanacées, ni la pollinisation, ni la dispersion du fruit n'ont vraiment été étudiées.

La plupart des cultivars de *Pandanus* se reproduisent exclusivement par boutures, parfois déjà pourvues de racines aériennes.

USAGES. — Plusieurs espèces ont une importance économique suivant les régions où elles se trouvent : couverture pour les toits et tissages divers; les fibres de *Pandanus* (obtenues par rouissage) et celles de racines de *Freycinetia* servent à faire des cordes de qualité excellente. Les Pandanacées fournissent peu de produits alimentaires, cependant les bractées charnues de l'inflorescence de certains *Freycinetia* et même les parties tendres de la tige, peuvent être consommées. Quelques *Pandanus* sont plantés dans les jardins pour la beauté de leur panache foliaire.

CLÉ DES GENRES

1. Lianes ligneuses à racines crampons; feuilles pourvues à la base d'une gaine nettement auriculée, au sommet de plis ventraux arrondis ou peu marqués et toujours inermes; bractées florales parfois charnues et comestibles; étamines à connectif non apiculé (ou très rarement), à filet papilleux (au microscope); épis ♀ : nombreux gynécées, accolés les uns aux autres et constitués de 1-14 carpelles (ou plus); *carpelles toujours multiovulés;* baies petites, charnues, contenant de très nombreuses graines; pollen généralement lisse ..... 1. *FREYCINETIA*

1'. Arbres ou arbustes (rarement épiphytes) souvent pourvus de racines aériennes rigides et de racines axillaires nourricières, mais pas de racines crampons (ou exceptionnellement); feuilles généralement dépourvues d'oreillettes à la base, à sommet en gouttière et présentant 2 plis latéraux bien marqués, parfois épineux; bractées florales minces et coriaces; étamines à connectif apiculé et filet lisse; *carpelles tous uniovulés* (très rarement 2-3-ovulés), soit libres et se transformant en drupe simple, soit agrégés en phalanges et donnant des polydrupes; drupe à noyau creusé d'autant de loges que de carpelles; pollen généralement finement échinulé ..... 2. *PANDANUS*

Source : MNHN, Paris

1. FREYCINETIA Gaudichaud[1]

Ann. Sc. Nat., ser. 1, 3 : 509 (1824); SOLMS-LAUBACH, Linnæa 42 : 81-110 (1878); WARBURG, Pflanzenr. 3, 4 (9) : 26 (1900); MARTELLI, Fl. Gén. Indoch. 6 : 1068 (1937); STONE & ST. JOHN, Adansonia, ser. 2, 9 (3) : 361-367 (1969).
— *Jezabel* BANKS ex SALISB., Gen. Pl. Fragm. 5 (1866).
— *Victoriperrea* HOMBRON, *in* DUMONT D'URVILLE, Voyage Pôle Sud, Bot. Atlas Mon. Phan. : *tab. I* (1852); DECAISNE, *op. cit.* 2 : 83 (1853), *descr.*

Arbustes lianescents, grimpant sur les troncs d'arbres et les rochers, à racines adventives crampons, minces et aplaties. Feuilles linéaires à elliptiques pourvues d'épines sur les bords et sur la nervure médiane, au moins vers l'apex; sommet à plis ventraux arrondis ou peu marqués, toujours lisses et inermes; base engainante à oreillettes bien différenciées, de forme variable, membraneuses à fermes, opaques ou translucides, incolores ou parfois colorés, pourvues de quelques nervures espacées.

Inflorescences restant ± dressées; généralement involucre de bractées florales colorées (entre-nœuds rarement bien distincts), souvent tendres et odorantes à maturité, les supérieures parfois comestibles et de forme allongée; épis fertiles solitaires ou pseudo-ombellés, rarement en racèmes, souvent disposés par 3, plus rarement par 4-7, globuleux, ovoïdes ou cylindriques, portés par un pédoncule semi-cylindrique, glabre (parfois scabre ou hispide sur les pieds ♀). *Épis* ♂ formés d'un grand nombre d'étamines parfois groupées autour d'un ovaire rudimentaire; anthères rondes à oblongues; filets finement papilleux (au microscope); pollen à exine généralement lisse. *Épis* ♀ constitués de gynécées nombreux accolés les uns aux autres, chaque gynécée généralement formé de (1) 2-14 carpelles (ou plus) pourvus d'autant de stigmates, ceux-ci généralement aplatis, petits, ronds-réniformes, paraissant parfois soudés, finement papilleux. Nombreux ovules dans chaque carpelle; placentas verticaux.

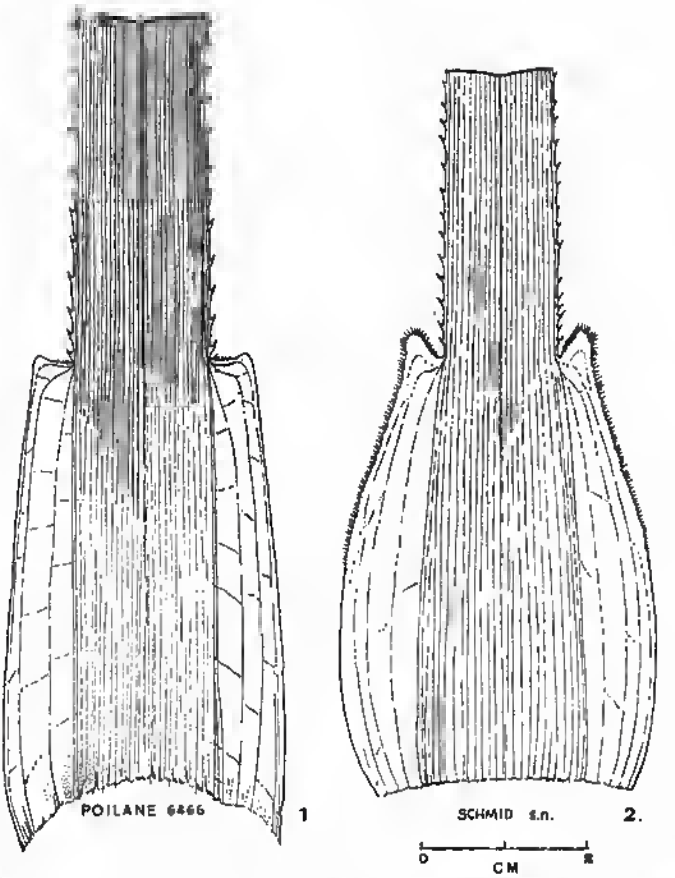
Fruits: baies à sommet tendre et arrondi ou ferme et anguleux, parfois pourvu d'un rostre. *Graines* nombreuses, petites (1-2 mm), fusiformes à falciformes, à raphé translucide, pourvu de cellules à raphides brillants, présentant parfois une strophiole; embryon minuscule.

ESPÈCE-TYPE : *Freycinetia arborea* Gaudich.

Environ 180 espèces du Sri Lanka, des îles Andaman et Nicobar, du sud de la Birmanie, de la Thaïlande, du Cambodge, du Viêt-Nam, de

1. Nom donné en l'honneur du Capitaine LOUIS DE FREYCINET, commandant des vaisseaux « L'Uranie » et « Physicienne »; GAUDICHAUD-BEAUPRÉ était le botaniste de l'expédition (1816-1818).

Source : MNHN, Paris



PL. 1. — Bases auriculées des feuilles de **Freycinetia** : **1**, **F. webbiana** Gaudich.; **2**, **F. sumatrana** Hemsl.

la Péninsule malaise, du sud et de l'est de Sumatra, des autres îles de l'Indonésie, des Philippines, de Taïwan, des îles méridionales des Ryukyu, des îles Bonin, de Micronésie, de toute la Mélanésie, du Queensland, de presque toute la Polynésie y compris la Nouvelle-Zélande et Hawaii. La plus forte densité en espèces s'observe à Bornéo, aux Philippines et en Nouvelle-Guinée.

Toutes les espèces sont des arbustes, pour la plupart lianescents, mais quelques-unes se présentent comme des buissons lâches (qu'ils finissent ou non par grimper n'est pas certain). Toutes sont tropicales excepté *F. banksii* Cunn. que l'on trouve jusqu'au sud de la Nouvelle-Zélande.

BIOLOGIE. — La pollinisation est principalement assurée par les oiseaux et par les chauves-souris chez quelques espèces (grains de pollen générale-

Source : MNHN, Paris

ment lisses mais enrobés d'une cire qui les collent les uns aux autres ainsi qu'à tout ce qui entre en contact avec eux).

Les oiseaux disséminent probablement aussi les fruits; les petites graines passent par les voies digestives et sont rejetées intactes, soit accrochées au plumage, elles s'en détachent par la suite. Les mammifères, chauves-souris, rats, singes, jouent également un rôle dans cette dispersion.

USAGES. — Les longues racines aériennes sont souvent utilisées comme cordage, après ou sans traitement préalable de rouissage. Elles seraient employées aussi en médecine et entreraient dans la préparation d'infusions. Les bractées florales charnues et les organes de réserve peuvent être consommés.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Oreillettes généralement violacées et pourvues d'un lobe apical libre; cephaliums oblongs-cylindriques; gynécées et baies biloculaires, pourvus de 2 stigmates ..... 1. *F. sumatrana* (sect. *Auriculifoliæ* Stone)
1'. Oreillettes généralement incolores ou brunâtres, à sommet arrondi ou subtronqué; cephaliums ovoïdes-oblongs ou subsphériques; gynécées et baies 2-4 (-5)-loculaires, pourvus de 2-4 (-5) stigmates .... 2. *F. webbiana* (sect. *Cornerella* Stone)

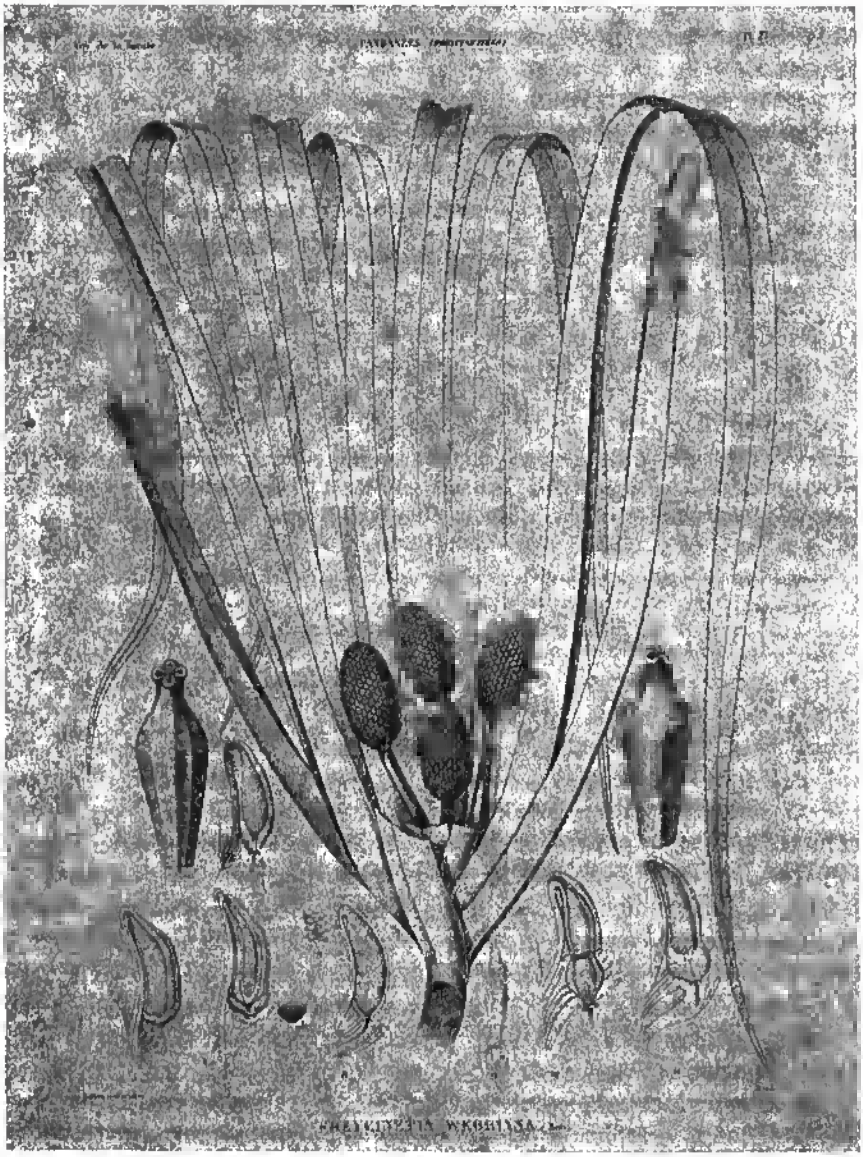
1. Freycinetia sumatrana Hemsley

Bull. Misc. Inform. : 167 (1896); STONE & ST. JOHN, Adansonia, ser. 2, 9 (3) : 366 (1969); STONE, Gard. Bull. Straits Settlem. **25** : 199 (1970); Nat. Hist. Bull. Siam Soc. **24** : 27 (1971); PHAM HOANG HÔ, Ill. Fl. S. Viêt-Nam, ed. 2, **2** : 673, *fig. 4238* (1972).
— *F. valida* RIDLEY, Mat. Fl. Mal. Pen. **2** : 234 (1907).
— *F. auriculata* MERR., Philipp. J. Sci. **3** : 312 (1908).

Liane robuste, à tige atteignant 2 cm de diamètre ou plus. Feuilles linéaires, progressivement atténuées, en général de 45-110 × 1-3 cm; bords armés sur toute leur longueur ou presque d'épines minces et dressées vers le haut; oreillettes violacées, fermes, opaques, longues de 4-8 cm (parfois plus), larges de 1-2 cm, présentant généralement au sommet un lobe étalé bien individualisé, à bords entiers dans la partie proximale, souvent denticulés dans la partie distale. Nervure médiane armée d'épines dressées dans la partie supérieure.

Inflorescences généralement formées de 3 épis pseudo-ombellés; bractées florales blanches, crème ou dorsalement teintées de rose ou de parme. *Spadice* ♂ blanchâtre, atteignant 7,5 cm de longueur sur 1,35 cm d'épaisseur; filets minces, de 2 mm env.; anthères courtes, oblongues, de presque

Source : MNHN, Paris



Pl. 2. — **Freycinetia webbiana** Gaudich. (reproduction réduite de *tab.* 27, Voy. Bonite, Bot. Atlas, 1843) : **1**, rameau fructifère; **2**, gynécée à 4 stigmates; gynécée à 3 stigmates; **4-6**, **8**, **10**, **11**, ovules pourvus à la base de papilles du tissu conjonctif, le nucelle et le sac embryonnaire sont vus par transparence, le sommet du nucelle forme généralement un tube très fin; **7**, sommet du nucelle; **9**, sommet d'une papille (légende d'après D'Alleizette, explication des planches de l'Atlas : 129, 1866).

Source : MNHN, Paris

1 mm, émarginées. *Épis* ♀ cylindriques, droits ou légèrement courbes, atteignant 15 × 4 cm en fruits, rouge terne à maturité; pédoncules longs de 40-55 mm, épais de 4-6 mm, côtelés et finement scabres dans la partie distale.

Baies étroites, jusqu'à 20 mm de longueur, presque linéaires, pourvues en général de 2 stigmates (rarement 1 ou 3), minuscules, noirs. *Graines* ellipsoïdes, subfusiformes, d'un peu plus de 1,5 mm de longueur sur 0,65 mm de largeur, à raphé proéminent. — PL. 1, *2*.

TYPE : *Beccari 211*, Sumatra, Mt. Songalan, K!

Espèce connue aux Iles Andaman, dans le sud de la Birmanie, en Thaïlande, au Cambodge, au Viêt-Nam, dans la Péninsule malaise, à Sumatra, Java, Bornéo, Palawan et Basilan (Philippines).

Elle est rare et souvent stérile en Indochine.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. — Kompong Thom : Koulen, env. de la Cascade, vers 400 m, *Schmid s.n.* (1963). — Kampot : Mt. Chral, pente ouest de Kirirom, *Pierre 6637* (Fl!).

2. **Freycinetia webbiana** Gaudichaud

Voy. Bonite, Bot. Atlas : *tab. 27* (1843); WARBURG, Pflanzenr. 3, 4 (9) : 37 (1900); MARTELLI, Webbia 3 : 315 (1910); STONE & ST. JOHN, Adansonia, ser. 2, 9 (3) : 361 (1969).

Liane ligneuse à tige atteignant 1 cm de diamètre vers le haut, 1,7 cm dans les parties âgées; écorce lisse, fauve, brillante, portant des cicatrices foliaires annulaires espacées de 5-22 mm; racines adventives épaisses de 1-4 mm. Feuilles minces, subcoriaces, de 50-63 × 1,5-2,5 cm, vert foncé à la face supérieure, vert pâle à la face inférieure; limbe liguliforme se rétrécissant sur le 1/5 supérieur jusqu'à l'apex subulé de 1-3 cm; marges armées, à la base, d'épines dressées, obliques triangulaires, incolores, brunes au sommet, longues de 0,3-0,8 mm, espacées de 3-6 mm; près du sommet, épines plus petites, longues de 0,2-0,3 mm, espacées de 2-9 mm; base engainante, inerme, incolore; oreillettes longues de 7-9 cm, larges de 7-15 mm, membraneuses, légèrement rétrécies vers le sommet concave-tronqué, à bords entiers mais garnis vers le haut de 1-4 épines minuscules (dans la partie tronquée), pourvues de quelques veines longitudinales espacées. Nervure médiane armée, vers le sommet, d'épines dressées, longues de 0,5 mm; nervures longitudinales env. 30-40; nervures transversales presque invisibles à l'état sec, formant des aréoles rhomboïdales.

Inflorescences ♀ formées de 4 spadices ellipsoïdes, pédonculés, longs

Source : MNHN, Paris

de 2 cm env.; pédoncules de 1,5-1,8 cm, épais de 3-6 mm; bractées florales blanc-ivoire, les externes de 7,5-11,5 × 3 cm, à apex subulé, vert, de 4-7 cm, les internes plus courtes, triangulaires, naviculaires, inermes; gynécée tronqué, brun et brillant à l'apex, pourvu de 3-4 (rarement 2) stigmates noirs, de moins de 0,4 mm de largeur. Épis ♂ non vus. — Pl. 1, 2.

TYPE : *in Gaudichaud, l.c.: tab. 27.*

Espèce endémique du Viêt-Nam, apparemment très rare; elle existe probablement aux environs de Da Nang (prov. Quang Nam-Da Nang) où aurait été faite la collection de GAUDICHAUD.

Comme l'ont rapporté STONE & ST. JOHN (*l.c.*), aucun échantillon de GAUDICHAUD n'a été retrouvé. L'absence d'oreillettes sur la *tab. 27* comme d'ailleurs sur *Poilane 6466*, est due au caractère caduc de celles-ci. Des individus de *Freycineria* ont été trouvés par ST. JOHN, au col de Blao (Lâm Dông), vers 1175 m, en forêt dense à voûte atteignant 30 m; bien qu'observées à plusieurs reprises en l'espace de deux ans, ces plantes n'ont jamais présenté de fleurs ou de fruits et aucune récolte n'en a été faite. Elles appartiennent peut-être à cette espèce.

F. webbiana semble s'apparenter à *F. pycnophylla* Solms-Laub. du Sri Lanka et à *F. corneri* Stone de la Péninsule malaise.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊT-NAM. — Phu Khanh : N Ninh Hoa, Massif de la Mère et l'Enfant, 1300 m, *Poilane 6466.*

2. PANDANUS Parkinson[1]

J. Voy. South Seas : 46 (1773); PARKINSON ex Z., Naturforscher 4 : 250 (1774); LINNÉ f., Suppl. 64 : 424 (1781); WARBURG, Pflanzenr. 3, 4 (9) : 43 (1900); MARTELLI, Fl. Gén. Indoch. 6 : 1057 (1937); MERRILL, Chron. Bot. 14 : 354 (1954); ST. JOHN, Pac. Sci. 14 : 224-241 (1960); Adansonia, ser. 2, 5 (3) : 307-308 (1965); STONE, Bot. Jahrb. Syst. 94 : 459-540 (1974); HUYNH, Bot. Jahrb. Syst. 94 : 190-256 (1974); *l.c.* 95 : 106-148 (1975); Pollen et Spores 22 : 173-189 (1980).

— *Pandanus* L. (STICKMAN, Herb. Amb.), Amœnitates 4 : 127 (1754), *nom. inval.*
— *Keura* FORSSKAL, Fl. Aegypt.-Arab. : 172 (1775).
— *Athrodactylis* J. R. & G. FORSTER, Charact. Gen. Pl. 149 : *tab. 75* (1776).
— *Fisquetia* GAUDICH., Voy. Bonite Bot., Atlas : *tab. 4* (1841).
— *Barrotia* GAUDICH., *l.c.* : *tab. 13.*

1. S. PARKINSON a été retenu comme l'auteur du genre *Pandanus* dans le Code International de la Nomenclature (1978) et dans Index Nominum Genericorum (1979). Nous contestons ce choix : en effet dans la thèse de STICKMAN sur « Herbarium Amboinense » présidée par C. LINNÉ et parue en 1754 dans les Amœnitates, les espèces de RUMPHIUS citées sont accompagnées d'une note infrapaginale « *Pandanus genus est nondum constitutum Monæciæ, Bromeliæ forte affine, fructu Ambrosiæ* ». En accord avec d'autres auteurs, nous estimons que cette précision devrait être considérée comme suffisante pour valider la publication du genre.

Source : MNHN, Paris

— *Dorystigma* GAUDICH., *l.c.: tab. 13.*
— *Vinsonia* GAUDICH., *l.c.: tab. 17, 23, 31,*
— *Eydouxia* GAUDICH., *l.c.: tab. 18.*
— *Souleyetia* GAUDICH., *l.c.: tab. 19.*
— *Bryantia* WEBB ex GAUDICH., *l.c.: tab. 20, non* Raf. (1838).
— *Roussinia* GAUDICH., *l.c.: tab. 21.*
— *Hombronia* GAUDICH., *l.c.: tab. 22.*
— *Sussea* GAUDICH., *l.c.: tab. 24, 25, 28.*
— *Heterostigma* GAUDICH., *l.c.: tab. 25.*
— *Jeanneretia* GAUDICH., *l.c.: tab. 25.*
— *Foullioya* GAUDICH., *l.c.: tab. 26.*
— *Tuckeya* GAUDICH., *l.c.: tab. 26.*
— *Marquartia* HASSK., Flora 25 (2), Beibl. 1 : 14 (1842).
— *Hasskarlia* WALP., Ann. Bot. Syst. 1 : 753 (1849), *non* MEISNER (1843).
— *Doornia* VRIESE, Hooker's J. Bot. Kew Gard. Misc. 2 : 266 (1854).
— *Rykia* VRIESE *l.c.:* 258.

Arbres ou *arbustes* terrestres, palustres ou subaquatiques, rarement plantes épiphytes à rosette ou rampantes; parfois ± acaules, à tiges dressées ou décombantes, parfois stoloniféres, généralement ramifiées, parfois simples, présentant souvent des racines échasses rigides, ramifiées ou non (pouvant être aussi épaisses que la tige elle-même), parfois également des racines adventives axillaires nourricières, garnies de cicatrices foliaires et souvent d'épines obtuses ou aiguës (racines adventives transformées); racines souterraines minces ou faiblement développées. Feuilles linéaires, loriformes, étroitement obovées ou trés étroitement elliptiques-ovées, à base fortement engainante et généralement sans oreillettes bien différenciées (sauf chez quelques espèces), à marges armées d'épines parfois en forme de hameçon, présentant ventralement 2 plis latéraux parfois épineux vers le haut. Nervure médiane en gouttiére, généralement pourvue d'épines à la face inférieure.

Inflorescences d'abord dressées, puis généralement inclinées ou pendantes; bractées florales blanches, jaunes ou rosâtres à orange, minces et de consistance plutôt coriace; pédoncules droits ou courbes, trigones, lisses et épaissis vers le haut; épis subglobuleux, elliptiques ou cylindriques, ± triangulaires. *Inflorescences* ♂ formées de plusieurs épis, rarement d'un seul épi terminal; épis pourvus chacun d'une bractée; pédoncule et axe charnus, rapidement déliquescents puis se desséchant; étamines libres sur l'axe de l'épi ou groupées en phalanges dont la base forme une colonne courte avec les étamines disposées en grappe ou subombellées, le sommet de la colonne présente parfois une structure discoïde-peltée; anthéres oblongues à étroitement linéaires-oblongues, biloculaires, à ouverture longitudinale, à connectif prolongé par un apicule ± long et présentant généralement des raphides; filet réduit ou filiforme, linéaire-aplati, le plus souvent lisse; pollen ovoïde-globuleux à exine finement échinulée. *Cephaliums* ♀ solitaires ou disposés en grappe ou épi, sur un axe en zigzag, cha-

Source : MNHN, Paris

cun à l'aisselle de sa propre bractée; formés de carpelles distincts ou de phalanges; carpelles uniovulés (rarement 2-3-ovulés); styles peu apparents, spiniformes ou fourchus, parfois caducs; stigmates à surface finement papilleuse, ovés-réniformes, sublinéaires ou irrégulièrement dentés selon la forme du style, cannelés et présentant un orifice latéral.

Fruits: soit drupes simples à endocarpe dur, osseux, brun à maturité, contenant une seule graine; soit polydrupes présentant autant de loges que de carpelles (indiqués par le nombre de stigmates) avec fusion des endocarpes; péricarpe charnu ou oléagineux, souvent dur au sommet; mésocarpe supérieur généralement médulleux-fibreux, souvent ± creux; mésocarpe inférieur formé de fibres au sein d'une matière pulpeuse; pileus (portion apicale libre de la drupe) se détachant à maturité chez certaines espèces comme une coiffe apicale. *Graines* obovoïdes ou en forme de gouttelette, richement albuminées, à embryon latéral et subbasal minuscule.

Espèce-type : *Pandanus tectorius* Parkinson ex Z.

Répartition géographique. — Afrique de l'est et de l'ouest, Madagascar, Mascareignes, Seychelles et la plupart des îles tropicales de l'Océan Indien, Inde, Sri Lanka, les contreforts himalayens du Népal, de l'Assam, etc., Birmanie, Thaïlande, sud de la Chine, Cambodge, Laos, Viêt-Nam, Péninsule malaise, Indonésie, Philippines, Taïwan, îles Ryukyu, Nouvelle-Guinée, nord de l'Australie, îles Christmas, archipels de Cocos-Keeling, de Bismarck et de Salomon, Nouvelles-Hébrides, Nouvelle-Calédonie, Micronésie, Polynésie (de Hawaii aux îles de la Société jusqu'aux îles de Henderson et de Pitcairn) et aux îles Bonin. Cultivé dans plusieurs autres régions sous les Tropiques et comme plante d'intérieur.

Écologie. — Certaines espèces sont adaptées à la vie subaquatique de diverses manières : plantes lacustres en eaux stagnantes, rhéophytes (*P. fibrosus*), soit aux bords des mangroves intérieures le long d'estuaires boueux, soit en forêt marécageuse périodiquement inondée. D'autres croissent essentiellement sur les littoraux, le long des plages rocailleuses ou sablonneuses (*P. odoratissimus*), ou dans des zones atteintes par les marées et supportent donc un certain degré de salinité. D'autres résistent au feu et poussent bien en forêt secondaire ou en savane, soumises à des feux répétés; certaines s'y sont bien adaptées en développant un réseau étendu de stolons et la faculté de germer et de se développer à partir de fruits brûlés.

Usages. — Les feuilles de plusieurs espèces fournissent des fibres solides utilisées pour faire des cordages, tresser des nattes, des chapeaux et des sacs. Dans certaines régions les feuilles de *Pandanus* peuvent couvrir les toitures et servir à la fabrication de cloisons. Des composés odoriférants

Source : MNHN, Paris

sont extraits des feuilles ou des inflorescences d'autres espèces. Certains cultivés, à feuilles panachées, se trouvent plantés dans les jardins pour ornement ou usages domestiques.

MICROMORPHOLOGIE FOLIAIRE[1]

Stomates. — La face abaxiale de la feuille de *Pandanus* peut être zonée ou non zonée suivant les espèces. Elle est dite « zonée » si les stomates n'y sont présents que sur les zones d'épiderme situées entre les veines de la feuille (c'est le cas général dans ce genre); l'épiderme est ainsi partagé régulièrement en zones costales (dépourvues de stomates) et en zones intercostales (pourvues de stomates). Elle est dite « non zonée » si les stomates y sont répartis avec la même densité, sur tout l'épiderme.

Le stomate de la feuille de *Pandanus* est un stomate tétracytique : ses (deux) cellules de garde, réniformes et toujours lisses, sont entourées de quatre cellules annexes (deux cellules latérales et deux cellules polaires). Le stomate de la face abaxiale est particulièrement variable (à l'encontre de celui de la face adaxiale qui varie très peu) et a par conséquent une grande valeur taxonomique. En effet, ses cellules latérales peuvent être pourvues ou dépourvues de papilles simples (ce sont des mamelonnets) suivant que ses cellules polaires sont papillifères ou non. Ses cellules polaires, quant à elles, peuvent avoir des papilles simples ou ramifiées de diverses manières : elles ont ainsi permis de distinguer 7 classes de stomates foliaires dans ce genre, dont 4 (classes I, II, VI, VII) s'observent parmi les espèces du Cambodge, du Laos et du Viêt-Nam. La classe I (Pl. 3, *a*) est caractérisée par une absence totale de papilles sur le stomate abaxial. La classe II (Pl. 3, *b-d*) se reconnaît à la présence d'une (parfois 2) papille simple sur les cellules polaires du stomate abaxial; lorsque, chez une espèce, on observe des stomates de la classe II, il y a de fortes chances de trouver également des stomates de la classe I mais sur les feuilles jeunes. Dans la classe VI (Pl. 3, *e*), chaque cellule polaire du stomate abaxial porte une papille ramifiée dans sa partie apicale en 4-5 branches simples. Dans la classe VII (Pl. 3, *f*), les cellules polaires du stomate abaxial portent chacune une papille de forme dendritique.

Chlorenchyme. — Suivant les espèces, la couche de chlorenchyme adaxial (palissadique) ou abaxial (lacuneux) peut être continue ou plus généralement interrompue au niveau des nervures; on parle alors de chlorenchyme discontinu.

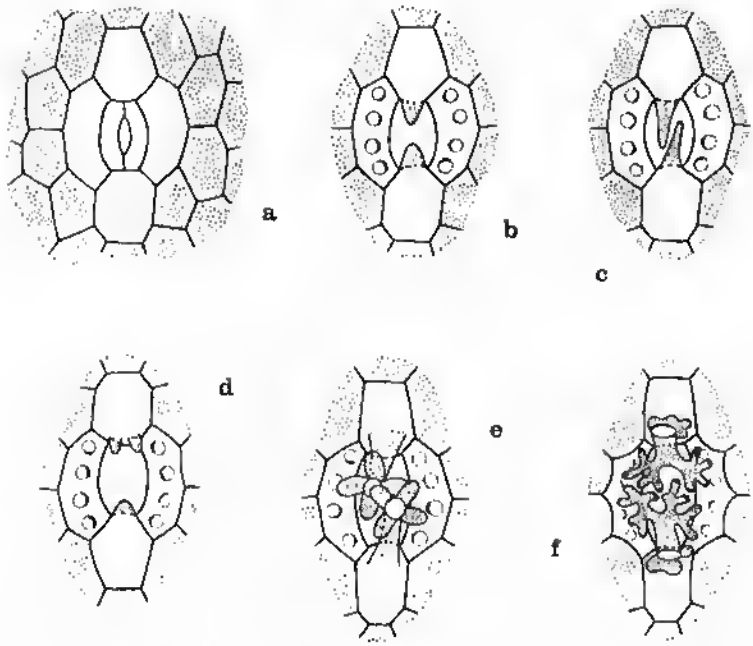
PALYNOLOGIE[2]. — Au microscope ordinaire, le pollen apparaît soit échinulé à spinules de longueur variable mais constante dans une même espèce, soit lisse, soit encore verruqueux; il peut être de forme globuleuse ou allongée. Dans les espèces à pollen allongé, le pore peut se trouver à n'importe quel point du grand axe (sect. *Martellidendron*) ou toujours à une extrémité de cet axe, ce qui est le cas le plus fréquent. Au microscope électronique à balayage, le tectum du pollen apparaît soit complet ou presque, soit perforé.

CLÉ PARTIELLE BASÉE SUR LES CARACTÈRES MICROMORPHOLOGIQUES

1. Stomate abaxial de la classe VII.
   2. Pollen échinulé ..... *P. affinis*
   2'. Pollen lisse ..... *P. humilis*

1. Par K.-L. HUYNH, Université de Neuchâtel, Suisse.
2. Par K.-L. HUYNH.

Source : MNHN, Paris



PL. 3. — Stomates de **Pandanus** : **a**, classe I ; **b-d**, classe II ; **e**, classe VI ; **f**, classe VII (A l'exception de **a**, l'ostiole n'est pas représenté; les papilles des cellules non stomatiques ne sont pas figurées).

1'. Stomate abaxial de la classe VI ..... *P. fibrosus*
1". Stomate abaxial de la classe I ou II.
3. Face abaxiale zonée.
4. Cellules costales de la face abaxiale dépourvues de papilles.....
..... *P. odoratissimus; P. kaida; P. ceratostigma*
4'. Cellules costales de la face abaxiale papillifères pour la plupart. *P. capusii*
4". Cellules costales de la face abaxiale toutes papillifères..... *P. amaryllifolius*
3'. Face abaxiale non zonée.
5. Chlorenchyme adaxial discontinu; chlorenchyme abaxial continu..
..... P. *cupribasalis*
5'. Chlorenchymes adaxial et abaxial continus ..... *P. bipollicaris; P. horizontalis; P. multidrupaceus; P. tonkinensis; P. nanofrutex; P. urophyllus; ? P. cornifer*

TAXONOMIE. — Le genre *Pandanus* est divisé en 8 sous-genres, comprenant actuellement plus de 70 sections. En Indochine, les sous-genres sont *Rykia, Pandanus* et *Acrostigma;* un quatrième est représenté par *P. amaryllifolius* qui semble appartenir au sous-genre *Kurzia.* Une autre espèce, rare, et qui probablement n'existe que dans des jardins botaniques est *P. utilis;* elle représente le sous-genre *Vinsonia.* Les subdivisions infragénériques résultent des travaux de STONE et de HUYNH.

Source : MNHN, Paris

Sous-genres et sections représentés en Indochine (avec leurs espèces)

Sous-genre *ACROSTIGMA*

Sect. 1. — **Aerostigma** : *P. affinis*, *P. humilis*

Sous-genre *PANDANUS*

Sect. 1. — **Pandanus** : *P. odoratissimus*, *P. tectorius*

Sous-genre *RYKIA*

Sect. 1. — **Rykia** : *P. ceratostigma*, *P. tonkinensis*, *P. nanofrutex*, *P. bipollicaris*, *P. urophyllus*, *P. multidrupaceus*, *P. cornifer*, *P. cupribasalis*, *P. horizontalis*

Sect. 2. — **Gressittia** : *P. fibrosus*

Sect. 3. — **Solmsia** : *P. capusii* (incl. *P. pendens*)

Sect. 4. — **Kaida** : *P. kaida*

Sous-genre *KURZIA*

Sect. *ignota*: *P. amaryllifolius*

CLÉ DES SECTIONS

1. Face supérieure des feuilles pourvue d'épines vers l'apex, le long des 2 plis latéraux; drupes toujours uniloculaires; styles spiniformes, à stigmate pourvu d'une gorge papilleuse le long de la face abaxiale (celle-ci paraissant être au-dessus, du fait de la flexion des styles vers le sommet du cephalium); épis ♂ formés de nombreuses étamines serrées, apparemment libres ou en faisceaux subsessiles de 2-3; filets courts. ..... Sect. **Acrostigma** Kurz

1'. Face supérieure des feuilles inerme, lisse; drupes uniloculaires ou pluriloculaires; styles anguleux-réniformes, deltoïdes ou spiniformes et, dans ce cas, avec stigmate adaxial (paraissant être en dessous); épis ♂ formés de fascicules de 5-25 étamines à colonne bien différenciée et à filets ± longs.

2. Cephaliums formés de phalanges 3-18-loculaires à carpelles pour la plupart disposés de façon concentrique et à stigmates centroscopiques; styles peu apparents; stigmates ronds à ovés, réniformes ou anguleux; étamines insérées en racème sur la colonne ..... Sect. **Pandanus**

2'. Cephaliums formés entièrement ou principalement de drupes uniloculaires, ou de phalanges 2-4-loculaires, à carpelles soit soudés transversalement en séries, soit opposés, soit disposés de façon subcirculaire; stigmates aeroscopiques ou centroscopiques; étamines ombellées ou pseudo-ombellées au sommet de la colonne, ou bordant l'apex pelté de la colonne.

3. Styles subulés à deltoïdes, ou bifurqués, ou divisés en 2-3 dents obtuses; étamines pseudo-ombellées au sommet de la colonne, sommet généralement ± concave, jamais hispiduleux.

Source : MNHN, Paris

4. Drupes généralement uniloculaires; styles simples, deltoïdes ou bifurqués (ceux des drupes situées à la base du cephalium souvent bifurqués, ceux des drupes distales deltoïdes, ou tous bifurqués); feuilles à bords armés d'épines souvent violacées; surface parfois tessellée, en particulier à l'état sec; sur le frais, jeunes feuilles généralement d'un marbré plus léger et vert plus foncé, parfois légèrement rosâtres au moins vers la base. ..... Sect. **Rykia** (Vriese) Kurz

4'. Drupes généralement 2-4-loculaires (parfois 1- ou 5-loculaires); styles peu apparents; stigmates anguleux, vaguement 2-3 dentés; feuilles à bords armés d'épines verdâtres à brunâtres; surface marquée de lignes parallèles ou de stries mais pas ou à peine tessellée, ni marbrée, ni rosâtre. En général en culture.. ..... Sect. **Kaida** St. John ex Stone

3'. Styles subulés à spiniformes, toujours simples; étamines ombellées au sommet de la colonne, sommet hispide, pelté ou claviforme.

5. Drupes très allongées, subfusiformes à étroitement obovoïdes; styles minces, spiniformes, ± caducs; colonnes staminales à apex pelté hispide, aplati, anguleux, portant les étamines sur les bords; épines marginales des feuilles violacées à châtain ..... Sect. **Solmsia** Stone

5'. Drupes obovoïdes-claviformes; styles subulés, persistants; colonnes staminales à apex glabre, renflé, portant les étamines sur toute sa surface; épines marginales des feuilles verdâtres à brunâtres..... Sect. **Gressittia** (Stone) Huynh

Clé des espèces par sections

Sect. **Acrostigma**

1. Arbuste dressé, assez grand (jusqu'à 4-5 m), faiblement ramifié, dans les marécages d'eaux douces près de la mer; bractées florales blanches à blanc-crème; cephaliums généralement groupés par 5-9, rouge-vermeil ou orange à maturité ..... 1. *P. affinis*

1'. Arbuste subdressé à subdécombant, atteignant rarement 2 m de hauteur, ramifié, dans les forêts intérieures et les fourrés; bractées florales jaune pâle à jaunâtres; cephaliums en général 1 ou groupés par 2-3, parfois 5, d'abord glauques, puis jaunes (?) à maturité ..... 2. *P. humilis*

Sect. **Pandanus**

1. Feuilles à bords armés d'épines blanches ou presque, longues à très longues (en général 5-10 mm); limbe très glauque à la face inférieure (excepté la nervure médiane); phalanges orange à rouges à maturité, pourvues d'expansions latérales (épaules) charnues, proéminentes; arbre à racines échasses, spontané sur les plages maritimes, parfois sur les côtes rocheuses ..... 3. *P. odoratissimus*

1'. Feuilles à bords armés d'épines vertes ou vert pâle (ou brunes au sommet), en général de moins de 4 mm; limbe glauque ou non à la face inférieure; phalanges jaune-orange à rouges à maturité, dépourvues ou pourvues d'expansions latérales peu marquées. Seulement en culture (haies, fourrés; feuilles parfois panachées, complètement inermes chez un cultivar) ..... 17. *P. tectorius*

Source : MNHN, Paris

Sect. **Rykia**

1. Drupes grandes et massives, 45-47 × 25 mm; stigmates larges, simples ou fourchus, jusqu'à 5 × 5 mm; feuilles linéaires ensiformes, jusqu'à 200 × 4,5 cm, progressivement atténuées sur le sommet .... 4. *P. ceratostigma*

1'. Drupes plus petites, ou au moins plus étroites; feuilles de forme variable, mais le plus souvent loriformes et à apex ± nettement acuminé.

2. Arbrisseaux ou petites plantes en rosette, à tige courte, dressée ou décombante, dépassant rarement 50 cm de hauteur; feuilles petites, moins de 100 × 5 cm; cephaliums petits, moins de 8 cm de largeur.

3. Feuilles à apex plutôt abruptement acuminé-caudé, à base nettement rétrécie, à bords et nervure médiane armés, vers la base, d'épines plutôt longues (jusqu'à 4-5 mm); cephaliums de 55 × 50 cm env. à maturité ..... 5. *P. tonkinensis*

3'. Feuilles à apex progressivement acuminé, à base à peine rétrécie, à limbe presque linéaire, à bords et nervure médiane armés, vers la base, d'épines de 2-3 mm env. ..... 6. *P. nanofrutex*

2'. Arbustes plus grands ou arbres, acaules ou à tronc de plusieurs mètres de hauteur; feuilles moyennes à grandes, en général de 100-400 × 4-8 cm.

4. Arbustes acaules ou à tige très courte un peu dressée.

5. Drupes de 20-25 × 5-9 mm ..... 7. *P. bipollicaris*

5'. Drupes de 30-32 × 9-18 mm ..... 8. *P. urophyllus*

4'. Arbres à tronc atteignant 8 m de hauteur.

6. Drupes de 32-45 × 9-16 mm; pileus jusqu'à 20 mm de hauteur.

7. Drupes de 42-45 × 9-13 mm ..... 9. *P. multidrupaceus*

7'. Drupes de 32-35 × 12-16 mm ..... 10. *P. cornifer*

6'. Drupes plus petites, 25-31 mm; pileus de 4-6 mm.

8. Drupes de 25-30 × 7-10 mm; pileus de 5-6 mm (style non compris); dents du style divergeant peu ..... 11. *P. cupribasalis*

8'. Drupes de 26-31 × 12-18 mm; pileus de 4-6 mm; dents du style très divergentes, jusqu'à 180° ..... 12. *P. horizontalis*

Sect. **Gressittia**

Une seule espèce ..... 13. *P. fibrosus*

Sect. **Solmsia**

Une seule espèce ..... 14. *P. capusii*

Sect. **Kaida**

Une seule espèce ..... 15. *P. kaida*

Subg. **Kurzia**, sect. *ignota*

Une seule espèce en culture (la seule à feuilles sentant le musc)... 16. *P. amaryllifolius*

Source : MNHN, Paris

1. Pandanus affinis Kurz

J. Bot. 5 : 101 (1867); WARBURG, Pflanzenr. 3, 4 (9) : 81 (1900); STONE, Fedn. Mus. J., ser. nov., 13 : 13, *pl. 1c* (1978).
— *P. fœtidus sensu* SOLMS, Linnæa 42 : 9 (1878), *p.p.*
— *P. aurantiacus* RIDLEY, J. Straits Branch Roy. Asiat. Soc. 41 : 49 (1903); MARTELLI, Webbia 4 : *tab. 30* (1914); PHAM HOANG HÔ, Ill. Fl. S. Viêt-Nam, ed. 2, 2 : 677, *fig. 4243* (1972).
— *P. pierrei sensu* MARTELLI, Fl. Gén. Indoch. 6 : 1067 (1937), *p.p.* (*quoad Thorel sol.*).

Arbuste élancé d'environ 5 m, faiblement ramifié, à branches peu étalées; base pourvue de racines aériennes atteignant 60 cm de longueur, blanchâtres; tige à écorce grisâtre, plutôt lisse. Feuilles atteignant 200 × 2-4 (-5) cm, face supérieure vert moyen, face inférieure plus pâle et ± glauque vers la base; marges pourvues d'épines ascendantes, vers la base atteignant 2 mm et espacées de 2-5 mm; vers le centre, d'épines légèrement plus petites; près du sommet, d'épines d'env. 0,5 mm, espacées de 2-4 mm. Nervure médiane armée, près de la base, de quelques épines réfléchies de 3 mm env., espacées de 8-20 mm; vers le milieu et au sommet, d'épines ascendantes plus petites, semblables aux épines marginales correspondantes; nervures longitudinales 80-92, minces, fines.

Inflorescences terminales; bractées inférieures foliacées, blanchâtres à la base; bractées supérieures (florales) naviculaires, concaves, subcaudées, blanches. *Spadice* ♂ composé de 9-11 (parfois 13) épis; bractées florales médianes de 16 × 4 cm env., blanches, ± tendres, plus dures à l'apex, à bords très finement serretés; épis jusqu'à 11 × 2 cm; étamines serrées à filets très courts, à anthères allongées, de 10 mm env., blanches, apiculées (pollen blanc). *Inflorescence* ♀ en épi porté par un long pédoncule atteignant 43 cm et 13 mm de diamètre; cephaliums disposés généralement par 5 (parfois 3 ou 7), ovoïdes-ellipsoïdes, les latéraux légèrement aplatis et un peu plus petits que le cephalium terminal, de 5-7 × 4,5-5,5 cm, formés chacun d'un assez grand nombre de carpelles distincts.

Drupes étroitement obovoïdes, à 4-5 angles, de 21-22 × 4-5 mm, libres sur le 1/3 supérieur; pileus conique de 4 mm, prolongé par un style spiniforme, de 5-7 mm, dressé à courbé vers le haut; péricarpe très finement scabre au niveau du pileus et du style; à maturité, drupes jaune-orangé à vermillon, presque rouges au niveau du style, jaunâtres vers le bas; très mûres, elles se détachent facilement du réceptacle, le pileus restant ± fermement attaché au corps de la drupe et s'en détachant rarement spontanément; chambre apicale mésocarpique longue de 2 mm env.; mésocarpe inférieur fibreux, charnu; noyau situé dans les 2/3 inférieurs de la drupe, à parois épaisses de 0,3 mm env., de couleur claire.

Source : MNHN, Paris

TYPE : *Kurz s.n.*, Indonésie, île Bangka (lecto-, BO!).

Espèce de l'ouest de la Malaisie (surtout Péninsule malaise et Bornéo), de Palawan (Philippines); très rare dans notre territoire.

Cette espèce pourrait être originaire du Viêt-Nam. Elle se rencontre toujours dans les marécages d'eaux douces, à basse altitude, souvent prés des côtes, jamais dans les mangroves ou sur les plages. On peut la trouver á l'intérieur des terres, le long des cours d'eau.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊT-NAM. — Ho Chi Minh Ville (Saïgon) : Cau Binh Loi (Gia Dinh), *Hiêp 745*. — s. loc. : *Thorel 881*.

2. Pandanus humilis Loureiro

Fl. Cochinch. : 603 (1790); SOLMS, Linnæa **42** : 73 (1878); MERRILL, Trans. Amer. Philos. Soc., ser. nov., **24** : 68 (1935); STONE, Fedn. Mus. J., ser. nov., **23** : 17 (1978).
— *P. ovatus* (GAUDICH.) KURZ ex WARBURG, Pflanzenr. 3, 4 (9) : 80 (1900); STONE, Nat. Hist. Bull. Siam Soc. **24** : 9, *tab. 2-4* (1971).
— *P. pierrei* MARTELLI, Bull. Soc. Bot. Ital. : 303 (1904); Fl. Gén. Indoch. **6** : 1066 (1937), *p.p.*; PHAM HOANG HÔ, Ill. Fl. S. Viêt-Nam, ser. 2, **2** : 676, *fig. 4241* (1972).
— *P. pierrei* var. *bariensis* MARTELLI, *l.c.* : 303; Fl. Gén. Indoch. **6** : 1067 (1937).
— *P. pierrei* var. *constrictus* GAGNEPAIN, *in* MARTELLI, Fl. Gén. Indoch. **6** : 1067 (1937), *sine descr. lat.*; GAGNEPAIN, Notul. Syst. **6** (4) : 176 (1938), *descr.*
— *P. leucocephalus* GAGNEPAIN, *in* MARTELLI, Fl. Gén. Indoch. **6** : 1067, *tab. 100* (1937), *sine descr. lat.*; GAGNEPAIN, *l.c.* : 176; PHAM HOANG HÔ, *l.c.* : 677, *fig. 4242*.
— *P. perakensis* RIDLEY, Mat. Fl. Mal. Pen. **2** : 231 (1907).

Arbuste à tronc et branches courts, atteignant 2,5 m de hauteur, ou presque acaule. Feuilles atteignant 190 × 2,5 cm, á sommet aigu á acuminé, à marges épineuses sur toute leur longueur; épines de la base longues de 1-1,5 (-2) mm, espacées de 3-10 mm; vers le centre, longues de 1 mm, minces, aplaties et espacées de 5-7 mm; vers le sommet, épines petites, de 0,6 mm, espacées de 1 mm; plis ventraux garnis dans la partie distale d'épines ascendantes de moins de 1 mm, irrégulièrement espacées de 1-5 mm; sur le sec, limbe légérement tessellé sur les 2 faces, un peu glauque en dessous. Nervure médiane armée, vers la base, d'épines robustes, recourbées, réfléchies á dressées, atteignant 3 mm, espacées de 10-15 mm; du milieu au sommet, d'épines décroissantes semblables à celles des marges; nervures longitudinales 50 env.

Inflorescences terminales, pédonculées. *Inflorescence* ♂ formée de 5-9 épis axillaires, oblongs, á bractées semblables á celles de l'inflorescence ♀; épi de 5-6 cm, formé de nombreuses étamines serrées, apparemment libres, á filets très courts, á anthéres linéaires, apiculées, créme. *Inflo-*

Source : MNHN, Paris

rescence ♀ dressée, portée par un pédoncule atteignant 20 cm et 6 mm d'épaisseur, constituée par 1 á plusieurs (généralement 2-4) cephaliums, axillés chacun par une bractée; bractées supérieures crème à jaune pâle, ovées-naviculaires, jusqu'á 9 × 5 cm, á bords et nervure médiane finement serretés vers le sommet; cephaliums ovoïdes, compacts, ± serrés, de taille variable (le terminal souvent plus grand), glauque foncé puis ocres á maturité, jaunâtres á l'intérieur, de 7 × 6 cm env., formés de carpelles distincts assez nombreux.

Drupes de 25 × 4-5 mm env., cunéiformes, légérement rétrécies á la base; pileus de 10 mm env., à 5-6 angles, aigu-pyramidal, prolongé par un style spiniforme de 10 mm; stigmate abaxial, linéaire, noirâtre; mésocarpe supérieur caverneux, médulleux; mésocarpe inférieur fibreux, subcharnu; noyau cunéiforme, à sommet tronqué, long de 8-9 mm, à paroi mince mais dure. — Pl. 4, *a-d*.

Néotype : *J. & M. S. Clemens 4173*, P.

Espèce de Thaïlande, du Cambodge, du Laos, du Viêt-Nam et de la Péninsule malaise.

Elle se rencontre généralement dans les forêts et les fourrés des collines basses, sur sol rocheux, souvent granítique, jusqu'á 1000 m d'altitude env.

Noms vernaculaires. — Cambodgien : *rumche:k* (général). — Laotien : *chiê:d* (Louang Prabang). — Viêtnamien : *dứa nứ'ĩ* (Binh Trí Thiên); *giứa* (*dứa*) *dại* (Ha Nam Ninh).

Matériel étudié :

Cambodge. — Kampot : Mt. de l'Éléphant, 1000 m, *Poilane 296*; N de Kampot, 800-1000 m, *Poilane 14734*; Mt. Kam Chay, 200-250 m, *Stone & Tixier 9280* (KLU), *9314*.

Laos. — Louang Prabang : *Dupuy 154*.

Viêt-Nam. — Ha Nam Ninh : Khang Thuong, *Bon 2228*. — Binh Tri Thiên : Ben Du, *Poilane 1414*. — Quang Nam-Da Nang : Da Nang (Tourane), *J. & M. S. Clemens 4173*. — Phu Khanh : massif de Co Inh, près de Nha Trang, 750 m, *Poilane 4621*; Phuoc Thanh, *Thorel s.n.* (1862-66). — Lâm Dông : Blao, 800 m, *Poilane 22444*; *Schmid s.n.* (déc. 1960). — Dông Nai : Bao Chanh, *Pierre 1120*; Biên Hoa, *Pierre 6630*; Baria, *Pierre 6631*; Arboretum de Trang Bom, *Poilane 20810, 20866, 30172*. — Tây Ninh : *Poilane 776*.

3. **Pandanus odoratíssimus** Linné f.

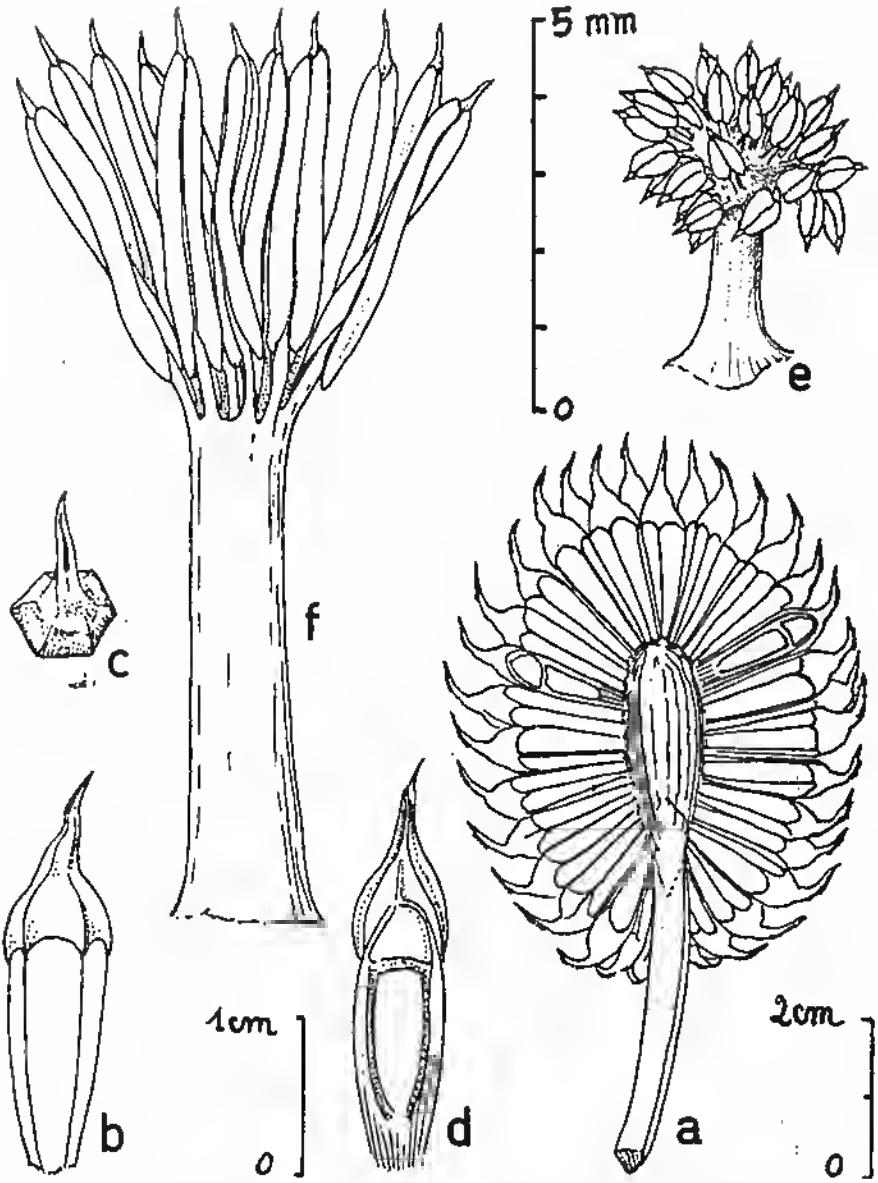
Suppl. : 424 (1781), *excl. syn.*; Loureiro, Fl. Cochinch. : 603 (1790); Stone, Ceylon J. Sci. (Bio. Sci.) **11**, 2 : 120 (1975); Rev. Fl. Ceylon **3** : 311, *fig. 6-7* (1981); St. John, Pacif. Sci. **33**, 4 : 397, *fig. 409* (1980).

Source : MNHN, Paris

— *P. verus* RUMPHIUS, Herb. Amb. **4** : 139, *tab. 74* (1743); ex KURZ, J. Bot. **5** : 125 (1867), *p.p.*
— *P. fascicularis* LAM., Enc. Méth., Bot. **1** : 372 (1783).
— *P. leucanthus* HASSK., Fl. Bot. Ztg. **25** (Beibl. 2) : 14 (1842).
— *Hasskarlia leucacantha* WALP., Ann. Bot. Syst. **1** : 753 (1849).
— *Pandanus tectorius* PARKINSON ex Z. var. *sinensis* WARB., Pflanzenr. 4 (9) : 48 (1900); MARTELLI, Fl. Gén. Indoch. **6** : 1060 (1937).
— *P. tectorius sensu* MARTELLI, Fl. Gén. Indoch. **6** : 1059 (1937), *non* PARKINSON ex Z.
— *P. tectorius* PARKINSON ex Z. var. *loureirii* MARTELLI, *l.c.*: 1060.
— *P. loureirii* GAUDICH., Voy. Bonite Bot., Atlas : *tab. 22* (1841-1852).
— *P. boryi* GAUDICH., *l.c.*, *emend.* ST. JOHN, Pacif. Sci. **17** : 18 (1963).
— *P. adduensis* ST. JOHN, Pacif. Sci. **15** : 328 (1961).
— *P. hartmannii* ST. JOHN, *l.c.*: 333.
— *P. karikayo* ST. JOHN, *l.c.*: 335.
— *P. maldivecus* ST. JOHN, *l.c.*: 339.
— *P. integriapicis* ST. JOHN, *l.c.* **16** : 91 (1962); PHAM HOANG HÔ, Ill. Fl. S. Viêt-Nam, ed. 2, **2** : 683, *fig. 4262* (1972).
— *P. phamhoangii* ST. JOHN, *l.c.*: 96; PHAM HOANG HÔ, *l.c.*: 682, *fig. 4257.*
— *P. projectens* ST. JOHN, *l.c.*: 100; PHAM HOANG HÔ, *l.c.*: 683, *fig. 4261.*
— *P. reversispiralis* ST. JOHN, *l.c.*: 101; PHAM HOANG HÔ, *l.c.*: 681, *fig. 4255.*
— *P. semiorbicularis* ST. JOHN, *l.c.*: 106; PHAM HOANG HÔ, *l.c.*: 681, *fig. 4256.*
— *P. smitinandii* ST. JOHN, *l.c.*: 109; PHAM HOANG HÔ, *l.c.*: 682, *fig. 4258.*
— *P. subcarnosus* ST. JOHN, *l.c.*: 111; PHAM HOANG HÔ, *l.c.*: 681, *fig. 4254.*
— *P. subulatus* ST. JOHN, *l.c.*: 114; PHAM HOANG HÔ, *l.c.*: 683, *fig. 4260.*
— *P. remotus* ST. JOHN, *l.c.*: 70.
— *P. albibracteatus* ST. JOHN, *l.c.* **17** : 10 (1963).
— *P. ambiglaucus* ST. JOHN, *l.c.*: 13.
— *P. carnosus* ST. JOHN, *l.c.* : 20.
— *P. globosus* ST. JOHN, *l.c.*: 21.
— *P. inclinatus* ST. JOHN, *l.c.*: 24.
— *P. incrassatus* ST. JOHN, *l.c.*: 26.
— *P. obtusus* ST. JOHN, *l.c.*: 28.
— *P. rubricoloratus* ST. JOHN, *l.c.*: 32.
— *P. hendersonii* ST. JOHN, *l.c.* **19** : 116 (1965).

Arbre de 12-14 m à couronne ouverte; tronc atteignant 20 cm de diamètre, à écorce grise, pourvu à la base de racines aériennes (jusqu'à 10 cm de diamètre); base des branches aplatie, un peu embrassante. Feuilles linéaires ou ensiformes, atteignant 300 × 9 cm (feuilles adultes normales généralement 20 à 30 fois plus longues que larges), à sommet subulé-flagelliforme; vieilles feuilles généralement arquées-retombantes, un peu tordues; face supérieure un peu glauque; face inférieure glauque de chaque côté de la nervure; marges à épines ascendantes, vers la base, de 5 (-10) mm, généralement blanches avec le bout sombre, espacées de 10-30 mm, vers le milieu et le sommet épines plus petites, plus serrées, plus apprimées. Nervure médiane garnie, à la base, d'épines réfléchies, souvent plus espacées que celles des bords; vers le milieu d'épines, ascendantes plus petites; vers le sommet, d'épines ascendantes de 0,5-1 mm, espacées de 3-10 mm; nervures longitudinales 40-160; réticulations légères à invisibles.

Source : MNHN, Paris



PL. 4. — **Pandanus humilis** Loureiro : a, cephalium; b, drupe de profil; c, pileus; d, drupe en coupe longitudinale. — **P. fibrosus** Gagnepain : e, phalanges d'étamines. — **P. kaida** Kurz : f, phalange d'étamines.

Source : MNHN, Paris

Inflorescences terminales. *Inflorescence* ♂ pédonculée, pendante avec l'âge, longue de 30-60 cm en général, éphémère; bractées blanchâtres, ± naviculaires, garnies d'épines réduites, subcharnues, les supérieures axillant chacune un épi; épi de 5-10 cm env., à axe charnu, portant de nombreuses phalanges staminales serrées, blanc terne, longues de 10-15 mm, env. 21 étamines par phalange, disposées en grappe le long de la colonne; filet de 0,5-2 mm; anthères oblongues-lancéolées, de 2-3,5 mm, à apicule de 0,5 mm (pollen blanc, échinulé). *Inflorescence* ♀ à pédoncule ne dépassant pas 30 cm, trigone, pourvue de bractées progressivement plus courtes vers le haut; cephalium solitaire (très rarement 2) formé d'un nombre de phalanges variable (26-143, en général 60 env.); phalanges 4-11-loculaires (parfois 1-3-loculaires), rarement quelques-unes à la base du cephalium 12-14-loculaires, à bords lisses; sommet du carpelle ± distinct, pyramidal à convexe ou subtronqué; fentes intercarpellaires un peu visibles, sillons latéraux visibles ou absents.

Infrutescence: cephalium ellipsoïde ou globuleux, d'env. 30 × 20 cm; phalanges de 3-8 × 2,5-4,5 cm, à péricarpe orange puis rouge foncé, à partie moyenne généralement renflée et formant des épaules, phalanges du sommet du cephalium se détachant les premières à maturité, laissant des cicatrices à 5-6 angles; styles réduits; stigmates en U ou en V, horizontaux à obliques, larges de 1-3 mm, tous centroscopiques; mésocarpe supérieur médulleux-lacuneux, à fibres périphériques; mésocarpe inférieur fibreux-charnu; noyau subcentral ou situé plus haut, creusé d'autant de loges que de stigmates (celles de la périphérie souvent non fonctionnelles), à parois rougeâtres à brunes, osseuses, d'épaisseur variable (parfois plusieurs mm); graines de 10-12 mm, fusiformes-obovoïdes, à endosperme blanc. — Pl. 5, 6.

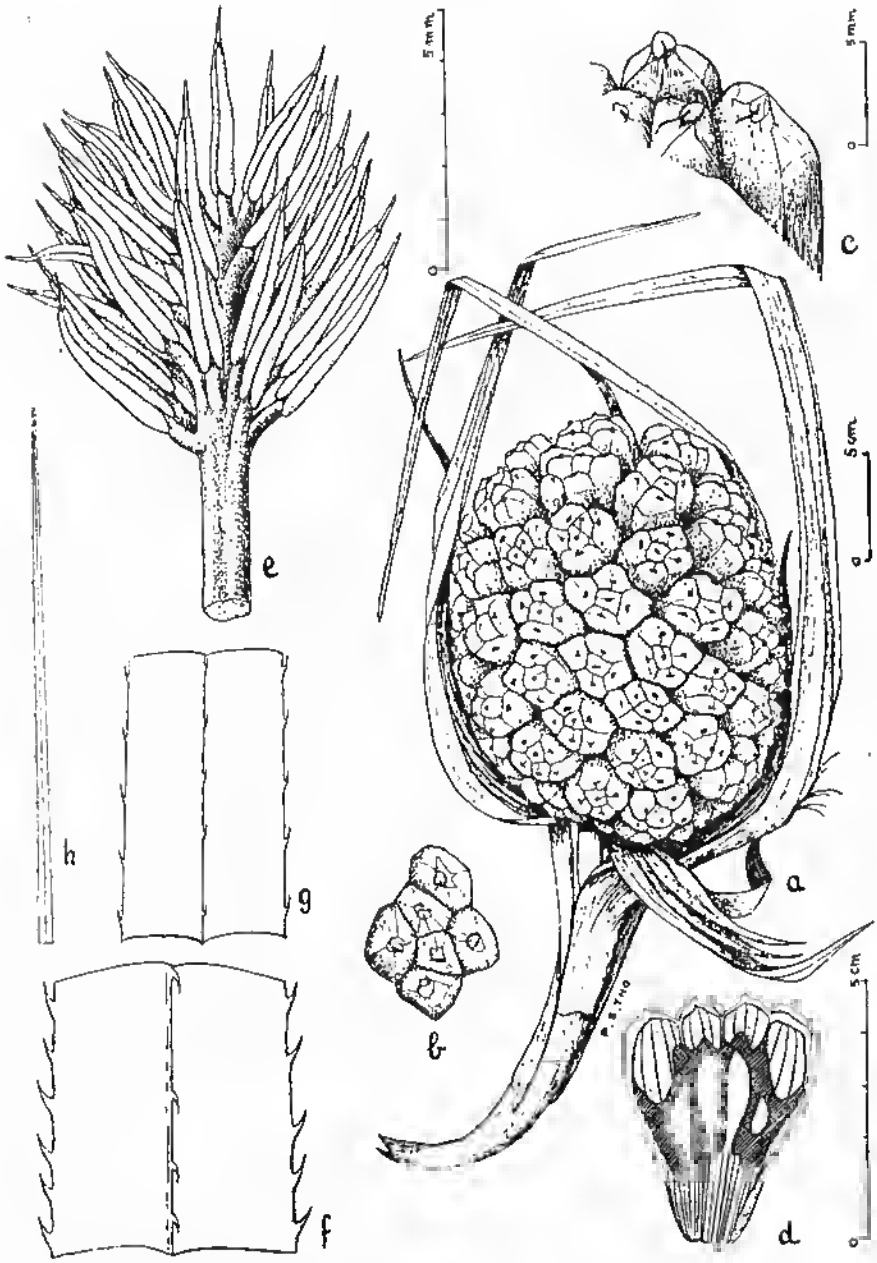
TYPE : *Thunberg s.n.*, Ceylan, LINN.

Espèce largement répandue sur les côtes indo-malaises : Inde, atolls du nord de l'Océan Indien, Sri Lanka, Birmanie, Thaïlande, Cambodge, Laos, Viêt-Nam, Hongkong, Taïwan, sud des îles Ryukyu, Malaisie, Micronésie et Philippines.

Elle se rencontre sur les plages sableuses, dans les fourrés littoraux, aux bords des marais saumâtres, des mangroves, à l'intérieur des terres, à basse altitude, le long des cours d'eau.

Les feuilles fournissent parfois des fibres textiles. Les graines sont comestibles. La pulpe, débarrassée par la cuisson des cristaux d'oxalate de calcium, peut être consommée. Par distillation du pollen et des bractées très odorantes, on obtient une boisson aromatisée très populaire et un parfum; ce dernier mélangé à de l'huile de noix de coco sert de cosmétique.

Source : MNHN, Paris



Pl. 5. — **Pandanus odoratissimus** L.f. : **a**, cephalium; **b**, phalange de drupes vue du haut; **c**, partie supérieure d'une phalange; **d**, coupe longitudinale d'une phalange; **e**, phalange d'étamines; **f**, feuille face inférieure, fragment basal; **g**, portion moyenne; **h**, apex.

Source : MNHN, Paris

NOMS VERNACULAIRES. — Cambodgien : *ruměche:k* (général). — Laotien : (*do:k*) *ke:d* (Louang Prabang). — Viêtnamien : *giứa* (*dứa*) *dại* (Ha Nam Ninh).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. — Kampot : Prek Ampil, *St. John 26345* (C).

LAOS. — Louang Prabang : *Dupuy 153*.

VIÊT-NAM. — Ha Son Binh : Vo Xa, *Bon 1771*; Kiên Khê, *Bon 1971*. — Quang Ninh : Uong Bi, *Balansa 259*. — Ha Nam Ninh : Yen Moi, *Bon 2207*; Tho Mat, *Bon 2217*. — Quang Nam-Da Nang : Da Nang (Tourane), *J. & M.S. Clemens 4054, 4343, 4510, Gaudichaud s.n.*; Da Nang-Quang Ngai, *Smitinand 6427* (BKF). — Phu Khanh : Nha Trang et env., *St. John 26331, 26341* (BISH); Cap Varella, *St. John 26337, 26338* (BISH). — Thuân Hai : Phan Thiêt, *Pham Hoang Hô 5345* (BISH), *Phung Trung Ngan 1, 2* (BISH). — Dông Nai : Phuoc Tuy, *Pham Hoang Hô 2462* (BISH); Cap St. Jacques, *St. John 26327* (BISH); Biên Hoa, *Pierre s.n.* — Kiên Giang : Hon Chong, *Poilane 27491*; île de Phu Quoc, *Pierre s.n.*

NOTE. — Un concept assez large de l'espèce est accepté ici; les grandes variations que l'on peut observer dans la forme des phalanges ne s'accompagnent pas de différences dans l'appareil végétatif ou la morphologie staminale; elles semblent correspondre plutôt à une variabilité génétique qu'à une distinction taxonomique. Aussi, pour l'instant, considérons-nous comme synonymes les 2 variétés distinguées par MARTELLI (en tant que variétés de *P. tectorius*): *var. loureirii* à phalanges pyriformes de 4,5 × 3 cm et *var. sinensis* à plalanges cunéiformes de 3,5 × 4 cm.

La pollinisation anémophile et la dissémination des fruits par les courants marins étant probablement de règle chez cette espèce, les populations littorales ne développent pas de caractères endémiques marqués et les hybridations doivent être courantes. Néanmoins, dans la péninsule indochinoise, on peut, à côté de la forme typique, distinguer 2 autres formes :

fa. **hueensis** (ST. JOHN) STONE, Gard. Bull. Straits Settlem 22 : 241 (1967).

— *P. hueensis* ST. JOHN, Pacif. Sci. 16 : 115 (1962).

Épines marginales courtes de 2-4 mm, blanches; cephalium grand, 28 × 20 cm (143 phalanges); phalanges relativement étroites, 7,4-8 × 2,8-4,6 cm, composées de 4-9 carpelles. — Pl. 7, *h*.

TYPE : *St. John 26343*, Viêt-Nam, Thai Duong Ha, fourré en bordure d'un marais saumâtre, alt. 2 m, (avr. 1960), BISH. Seul matériel connu.

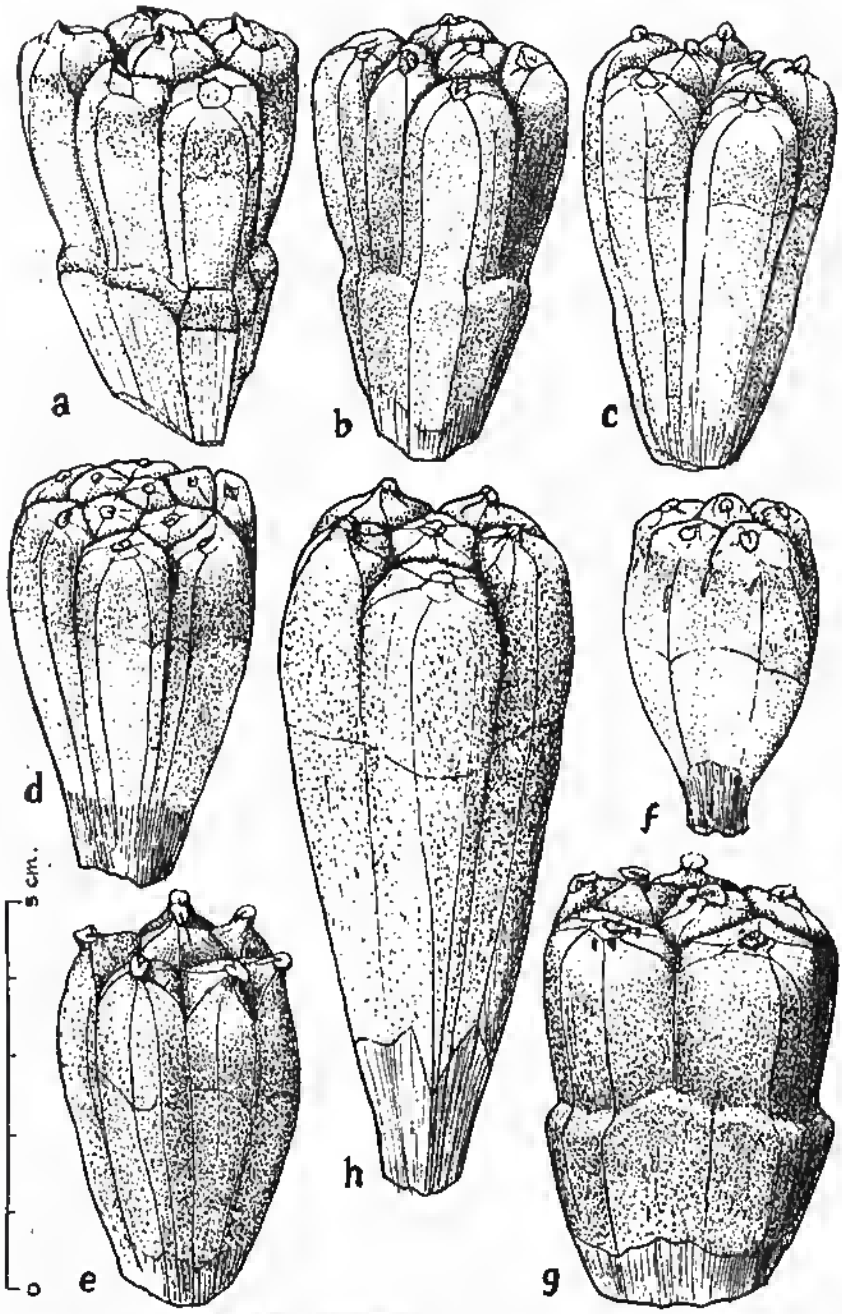
fa. **vietnamensis** (ST. JOHN) STONE, Gard. Bull. Straits Settlem. 22 : 241 (1967).

— *P. vietnamensis* ST. JOHN, Pacif. Sci. 16 : 116 (1962).

Épines marginales jusqu'à 11 mm; cephalium de 27 × 19 cm (106 phalanges). Phalanges de 6-4 cm, généralement 5-9-loculaires, pourvues d'épaules. — Pl. 7, *g*.

TYPE : *St. John 26342*, Viêt-Nam, Thuân Hai, env. de Phan Thiêt (févr. 1960), BISH. Seul matériel connu.

Source : MNHN, Paris



PL. 6. — Phalanges de **Pandanus odoratissimus** L.f. : **a**, *St. John 26327*; **b**, *St. John 26341*; **c**, *St. John 26338*; **d**, *Smitinand 6427*; **e**, *Pham Hoang Hô 5345*; **f**, *St. John 26331*; **g**, fa. **vietnamensis** (St. John) Stone, *St. John 26342*; **h**, fa. **hueensis** (St. John) Stone, *St. John 26343*.

Source : MNHN, Paris

4. **Pandanus ceratostigma** Martelli

Webbia 4 : 428 (1914); St. John, Pacif. Sci. 19 : 109 (1965).

Arbuste atteignant parfois 8 m, à tige dressée, robuste, jusqu'à 13 cm de diamètre, ramifiée; à la base, racines aériennes de plus de 35 cm de longueur et jusqu'à 4-5 cm d'épaisseur. Feuilles atteignant 200 × 4,5 cm, linéaires-ensiformes, progressivement atténuées sur le sommet flagelliforme, dures et coriaces, pas ou à peine réticulées; marges armées, près de la base, d'épines recourbées vers le haut, dressées, longues de 3-4 mm, espacées de 15-20 mm; vers le milieu, d'épines apprimées, longues de 2 mm env., espacées de 20-25 mm; vers le sommet, d'épines petites, longues de 0,5-0,7 mm, espacées de 2-6 mm. Nervure médiane lisse et ronde à la base, puis armée d'épines réfléchies, longues de 2,5 mm, irrégulièrement espacées (25 mm au maximum); vers le centre, inerme, carénée; près du sommet, pourvue d'épines ascendantes comme celles des marges, mais 2-4 fois plus espacées.

Inflorescence ♀ terminale, apparemment solitaire; pédoncule de 50 cm, de section triangulaire, renflé au sommet où il mesure 12-14 mm d'épaisseur, présentant à la base quelques bractées subfoliacées, espacées (bractées florales de la partie supérieure non vues); bractées de 110 × 4 cm (8-9 mm de largeur seulement, à 30 cm de l'apex) à sommet progressivement atténué, flagelliforme; à marges armées, vers le sommet, d'épines minuscules (moins de 1 mm) très apprimées, espacées de 4-6 mm (même sur le flagelle); à nervure médiane armée, vers l'apex et le long du flagelle, d'épines semblables mais un peu plus espacées; à 92-94 nervures longitudinales légèrement saillantes; à nervures transversales invisibles.

Infrutescence: cephalium probablement ovoïde-ellipsoïde, de 18 × 12-15 cm (dimensions extrapolées); réceptacle de 13 cm de longueur env. Drupes robustes, particulièrement épaisses, obovoïdes-cunéiformes, longues de 45-47 mm et atteignant 25 mm d'épaisseur; pileus pyramidal, à 5-6 angles irréguliers, plus ou moins aplati au sommet, enserrant latéralement le haut du corps de la drupe, long de (10-) 15 (-18) mm; style oblique adaxial, excentrique, brun-foncé brillant, corné, long de 5 mm env., simple ou légèrement fourchu; chambre mésocarpique supérieure médulleuse, haute de 9-10 mm; mésocarpe inférieur fibreux, long de 8-9 mm; noyau massif, dense, brun-rougeâtre, osseux, haut de 20 mm, cupuliforme au sommet avec un prolongement central apical mince; une loge. — Pl. 8, *f*.

Type : *Robinson 1477*, Viêt-Nam, Phu Khanh, près de Nha Trang (holo-, PNH, détruit). Néotype proposé : *Poilane 3847*, P.

Source : MNHN, Paris

Espéce endémique du Viêt-Nam; avec ses feuilles longuement caudées elle est bien caractéristique mais, malheureusement, trés peu représentée dans les herbiers.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊT-NAM. — Phu Khanh : env. de Nha Trang, *Poilane 3847.*

5. **Pandanus tonkinensis** Martelli ex Stone

J. Arn. Arb. **64** : 322 (1983).
— *P. tonkinensis* MARTELLI, Fl. Gén. Indoch. **6** : 1063, *fig. 100* (1937), *nom. inval*[1].

Arbuste bas, á tige décombante, jusqu'á 15 mm de diamétre, à couronne compacte. Feuilles de 50-90 × 4 cm, acuminées-caudées au sommet, progressivement rétrécies á la base, celle-ci cuivrée ou brun-rougeâtre à la face externe; marges armées, prés de la base, d'épines aiguës, plutôt larges, dressées, jusqu'à 4 mm de longueur, la plupart espacées de 10-22 mm; vers le milieu, d'épines un peu plus petites, 2-3 mm, plus espacées (jusqu'á 33 mm); prés de l'apex, d'épines plus petites et ascendantes de 1 mm env., espacées de 2-5 mm (1 mm sur l'appendice apical). Nervure médiane, dans la partie inférieure, garnie d'épines robustes, réfléchies, longues de 4-5 mm, espacées de 10-15 mm tout à la base, de 30 mm plus haut; au-delá du 1/3 inférieur, inerme et simplement carénée puis, dans la partie distale, armée d'épines ascendantes semblables á celles des marges mais un peu plus espacées (intervalle 2-3 fois plus grand sur l'appendice apical); nervures longitudinales et transversales bien visibles sur le sec, donnant au limbe un aspect tessellé bien marqué dans la moitié distale, mais plus discret vers la base sauf sur les très jeunes feuilles; nervures longitudinales 48-50 (nervure médiane comprise), espacées de 0,8-0,9 mm env.; nervures transversales presque perpendiculaires aux nervures longitudinales dans la plus grande partie du limbe, mais devenant de plus en plus obliques vers le sommet.

Inflorescence ♀ terminale, solitaire, plutôt courte, dressée, cachée dans les feuilles; pédoncule jusqu'à 14 cm, de section triangulaire, à sommet renflé, épais de 9 mm, pourvu de quelques bractées subfoliacées à la base et d'environ 9 bractées florales (non vues) vers l'apex.

Infrutescence: cephalium subsphérique, de 55 × 50 mm; réceptacle de 15-10 mm, portant 70 drupes env. Drupes obovoïdes, celles de la base de 17 × 10-11 mm env., celles du sommet de 25-27 × 10 mm env. (style compris); pileus de 3-5 mm en forme de dôme ou de pyramide basse; style central, droit à oblique-adaxial ou recourbé, brun-rougeâtre, long de

1. Pas de diagnose latine; type non choisi.

Source : MNHN, Paris

4-5 mm, aplati ou presque cylindrique, simple (sur les drupes distales, court, plutôt obtus) ou fourchu (cas général, les 2 dents presque égales, courtes, 1 mm à peine, aiguës); mésocarpe supérieur médulleux, peu épais; mésocarpe inférieur fibreux et (probablement) finement charnu; noyau long de 1 cm env., prolongé au sommet par un rostre central conique, à parois épaisses de 1 mm env., dures, osseuses, rougeâtres; une loge. — Pl. 7, *e*; Pl. 8, *e*.

TYPE : *Poilane 32462*, P.

Espèce du Viêt-Nam rencontrée en forêt de basse montagne, de 600 à 1200 m d'altitude.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊT-NAM. — Ha Son Binh : Mt. Bavi, 1000 m, *Balansa 4165*. — Binh Tri Thiên : Col d'Ailao, *Poilane 10403*. — Dac Lac : Poste du Lac, 1200 m, *Poilane 32462*. — Phu Khanh : Mt. Han Heo, 600 m, *Poilane 4888*. — s. loc. : *Hayata 524*.

6. **Pandanus nanofrutex** Stone

J. Arn. Arb. 64 : 320 (1983).

Petit arbuste à couronne compacte. Feuilles linéaires, étroites, jusqu'à 95 × 2,8 cm, acuminées et brièvement caudées au sommet, légèrement rétrécies vers la base; marges armées, vers la base, d'épines de 2-3 mm, espacées de 5-12 mm; vers le milieu, d'épines apprimées, ascendantes, de 1 mm env., espacées de 5-14 mm; vers le sommet, d'épines de 0,5-0,75 mm, espacées de 1-2 mm. Nervure médiane, vers la base, garnie d'épines réfléchies de 2-3 mm, espacées de 10-20 mm (rarement jusqu'à 35 mm); vers le milieu, le long du 1/3 moyen, carénée et inerme; près du sommet, pourvue d'épines petites, réfléchies, de 1 mm, espacées de 5 mm (2 mm sur l'appendice apical); nervures longitudinales 50 env., minces, saillantes à la face inférieure; nervures transversales saillantes dessinant des damiers (cases de 1 mm ou moins, presque carrées).

Inflorescence ♀ terminale, solitaire, dressée; pédoncule jusqu'à 14 cm de longueur, à sommet renflé, large de 7 mm; bractées de 12 × 4 cm env., brusquement acuminées, subcaudées, près du sommet pourvues d'épines sur les marges et sur la nervure médiane.

Infrutescence: cephalium obové, subsphérique, 60 × 50-55 mm, réceptacle de 20 × 20 mm env., portant 85-95 drupes. Drupes de 18-22 × 10-12 mm (avec le style, 27 mm); pileus pyramidal-subhémisphérique, de 3-5 mm de hauteur; style central, droit ou oblique-adaxial,

Source : MNHN, Paris

non ou á peine fourchu (dents de 1 mm), subcylindrique ou comprimé, long de 5-6 mm, aigu-deltoïde; stigmate de 4 mm, ové-elliptique; mésocarpe médulleux en haut, fibreux-subcharnu en bas; noyau central long de 8 mm env., á sommet allongé-conique, brun foncé, osseux, à parois épaisses de 1 mm env., uniloculaire. — Pl. 7, *d;* Pl. 8, *d.*

TYPE : *Balansa 4165 bis* (holo-, P).

Espéce apparemment endémique de l'Indochine, rencontrée en forêt, vers 1000 m d'altitude.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. — Kandal : env. de Phnom Penh, *Rollet s.n.* (mai 1960).

VIÉT-NAM. — Ha Son Binh : Mt. Bavi, vallée de Lang Kok, *Balansa 4165 bis.*

7. Pandanus bipollicaris St. John

Pacif. Sci. 17 : 477, *fig. 197* (1963).

Plantes acaules formant des massifs atteignant 80 cm de diamétre. Feuilles de 200-300 × 4-5 cm, vert olive foncé brillant á la face supérieure, vert jaunâtre á la face inférieure, cuivrées á la base, progressivement atténuées vers le sommet ± nettement caudé sur 10 cm; marges armées, vers la base, d'épines de 3-6 mm, espacées de 10-20 mm, légèrement ascendantes, jaune paille á noirâtres; vers le milieu, d'épines de 2,5-3 mm, espacées de 14-30 mm, ascendantes-arquées; vers le sommet, d'épines de 1,5-2 mm, espacées de 1,5-5 mm; sur l'appendice apical, d'épines de 0,5-0,8 mm, espacées de 1,5-3 mm. Nervure médiane cannelée à la base à la face supérieure, garnie, vers le bas, d'épines réfléchies de 4-6,5 mm, espacées de 10-20 mm; vers le centre, inerme; vers le haut et le long du sommet, pourvue d'épines semblables á celles des marges; nervures longitudinales dessinant, sur le sec, un damier à cases presque carrées ou oblongues.

Inflorescence ♀ terminale, solitaire, dressée; pédoncule de 20 cm, épais de 12 mm.

Infrutescence: cephalium ellipsoïde, de 11,5 × 6,7 cm env., comportant 672 drupes, étroitement cunéiformes, de 20-25 × 5-9 mm; pileus pyramidal à hémisphérique, á 5-7 angles, haut de 5-6 mm; style de 3-4 mm, corné, recourbé vers le haut, aplati, également ou inégalement bifurqué (dents de 0,5-2 mm), mais simple et deltoïde sur les drupes apicales; stigmate de 1,5-2,5 mm, ové-lancéolé; mésocarpe supérieur médulleux, fibreux latéralement; mésocarpe inférieur fibreux, charnu; noyau uniloculaire situé dans le 1/3 inférieur de la drupe, oblong-ellipsoïde, à apex tronqué avec un mince

Source : MNHN, Paris

prolongement apical et central, á parois épaisses de 0,2 mm env., osseuses; graines de 7-8 × 3-3,5 mm. — Pl. 7, *c*; Pl. 8, *c*.

TYPE : *St. John 26379* (holo-, BISH).

Espèce trouvée en bordure de cours d'eau, en forêt ,vers 1200-1400 m d'altitude.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊT-NAM. — Binh Tri Thiên : Mt. Bach Ma, 1200-1300 m, *Poilane 29775, St. John 26379* (BISH).

8. Pandanus urophyllus Hance

J. Bot. **13** : 68 (1875); Gard. Chron. : 349 (1869).
— *P. furcatellus* MARTELLI, Webbia **1** : 368 (1905); Fl. Gén. Indoch. **6** : 1064 (1937); PHAM HOANG HÔ, Ill. Fl. S. Viêt-Nam, ed. 2, **2** : 678, *fig. 4246* (1972).

Gros arbuste acaule, formant de grandes rosettes sur le sol. Feuilles de 180-390 × 4 cm env., coriaces, plus foncées au-dessus (jeunes feuilles marbrées de vert clair et de vert sombre), linéaires ensiformes, atténuées-acuminées sur le sommet caudé; marges armées, vers la base, d'épines dressées de 2-4 mm, espacées de 20-40 mm; vers le milieu, d'épines de 1,5 mm env., espacées de 20-26 mm; vers le sommet, d'épines ayant à peine 1 mm, espacées de 2-5 mm, plus apprimées. Nervure médiane garnie, vers la base, d'épines réfléchies, de 3-4 mm, espacées de 25-35 mm; vers le centre, inerme ou pourvue de petites dents très espacées; prés de l'apex, épines trés petites, ascendantes, semblables á celles des marges; nervures longitudinales 60 env., fines; nervures tertiaires formant, vers le haut et sur le sec, de petites réticulations.

Inflorescence ♀ terminale, solitaire, d'abord dressée près du sol; pédoncule de 25 cm de longueur env., renflé á l'apex.

Infrutescence: cephalium ellipsoïde obtus, d'environ 12,5 × 7,5-8 cm, formé d'un grand nombre de drupes (env. 160). Drupes de 30-32 × 9-18 mm, en général à 5-6 angles, cunéiformes; pileus haut de 8 mm env., pyramidal-hémisphérique; style subcentral, de 3 mm env., simple ou bifurqué, recourbé vers le haut, brillant, presque cylindrique ou un peu aplati; mésocarpe supérieur fibreux-médulleux, haut de 1 mm; mésocarpe inférieur fibreux, subcharnu; noyau osseux, rougeâtre foncé, long de 15 mm env., situé dans la partie inférieure ou centrale de la drupe, prolongé en un bec conique au-dessus du sommet subtronqué, uniloculaire. — Pl. 8, *g*.

TYPE : *Hance 18394*, Hongkong, K!

Source : MNHN, Paris

Espèce du sud de la Chine, du Laos et du Viêt-Nam.

Elle se rencontre sur les collines rocailleuses couvertes de forêts, en bordure des cours d'eau, sur terre rouge, jusque vers 1200 m d'altitude.

NOMS VERNACULAIRES. — Laotien : *të;y* (Borikhane). — Viêtnamien : *giứa* (*dứa*) *dại* (général).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

LAOS. — Borikhane : *Spire 239.*

VIÊT-NAM. — Ha Son Binh : Kiên Khê, *Bon 2400.* — Nghê Tinh : rés. for. de Co Ba (Kê Nhê), *Chevalier 32452.* — Binh Tri Thiên : Col d'Ailao, *Poilane 16403.* — Quang Nam-Da Nang : Da Nang (Tourane), *J. & M.S. Clemens 4298.* — Gia Lai-Công Tum : env. de Dak Gley, 1200 m, *Poilane 32845.* — Dông Nai : Mt. Chua Chan, 500 m, *Poilane 14492.* — Ho Chi Minh Ville (Saïgon) : Jard. Bot., *Hiêp 1004.*

9. Pandanus multidrupaceus St. John

Pacif. Sci. **16** : 123, *fig. 91, 95, 96* (1961); PHAM HOANG HÔ, Ill. Fl. S. Viêt-Nam, ed. 2, 2 : 677, *fig. 4244* (1972).

Arbre atteignant 5 m de hauteur, 8 cm de diamètre, à racines aériennes lisses (ou presque), ayant jusqu'à 25 mm d'épaisseur. Feuilles de 150-300 × 6,3-6,8 cm, coriaces, ligulées, à apex long, acuminé, subulé; marges armées, vers la base, d'épines de 6-8 mm, espacées de 14-33 mm, presque droites, subulées, ascendantes; vers le milieu, d'épines de 3-4 mm, espacées de 28-40 mm, ascendantes; vers le sommet, d'épines de 1-1,5 mm, espacées de 6-27 mm. Nervure médiane garnie, dans la partie inférieure, d'épines réfléchies, robustes, de 7-9 mm; vers le centre, d'épines réfléchies, robustes, de 4-5 mm; près de l'apex, inerme ou (sur les bractées) armée de petites épines semblables aux épines marginales correspondantes, mais plus espacées.

Inflorescence ♀ terminale, solitaire, à pédoncule de plus de 15 cm; bractées inférieures larges de 11 cm; bractées supérieures de 60 × 10 cm, lancéolées, acuminées, à bords armés, dans la partie proximale, d'épines de 1-1,5 mm, dans la partie distale, d'épines plus grandes, atteignant 2,5 mm.

Infrutescence: cephalium de 22 × 12 cm, étroitement obovoïde-cylindrique; réceptacle de 25-30 mm de largeur, portant 752 drupes env. Drupes de (33-) 42-45 × 9-13 mm, à 5-6 angles, cunéiformes, à côtés plats, libres dans le 1/5 supérieur; pileus glauque, conique-pyramidal, oblique-abaxial à la partie supérieure; style de 5-7 mm, rarement entier, en général bifurqué (dents de 1-2 mm, aiguës); stigmate brun; mésocarpe apical dans le 1/3 supérieur de la drupe, solide, médulleux, tendre; mésocarpe basal fibreux, charnu; noyau situé dans le 1/3 inférieur, de 14-16 × 4-6 mm, osseux, à

Source : MNHN, Paris

parois épaisses de 0,5 mm, á apex prolongé jusqu'á la base du style. — Pl. 7, *a;* Pl. 8, *a.*

TYPE : *Trung Van Len s.n.* (févr. 1960), Viêt-Nam, Teurnoum (BISH!).

Espéce connue seulement du Viêt-Nam, rencontrée dans les forêts vers 1500 m d'altitude.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊT-NAM. — Lâm Dòng : Teurnoum, *Trung Van Len s.n.* (févr. 1960) BISH; Manlines, *Trung Van Len s.n.* (mars 1960) BISH. — Dông Nai : Long Thanh, *Pierre s.n.* — s. loc. : *Poilane 16403.*

10. Pandanus cornifer St. John

Pacif. Sci. 16 : 121, *fig. 88-90, 94* (1961); PHAM HOANG HÔ, Ill. Fl. S. Viêt-Nam, ed. 2, 2 : 679, *fig. 4247* (1972).

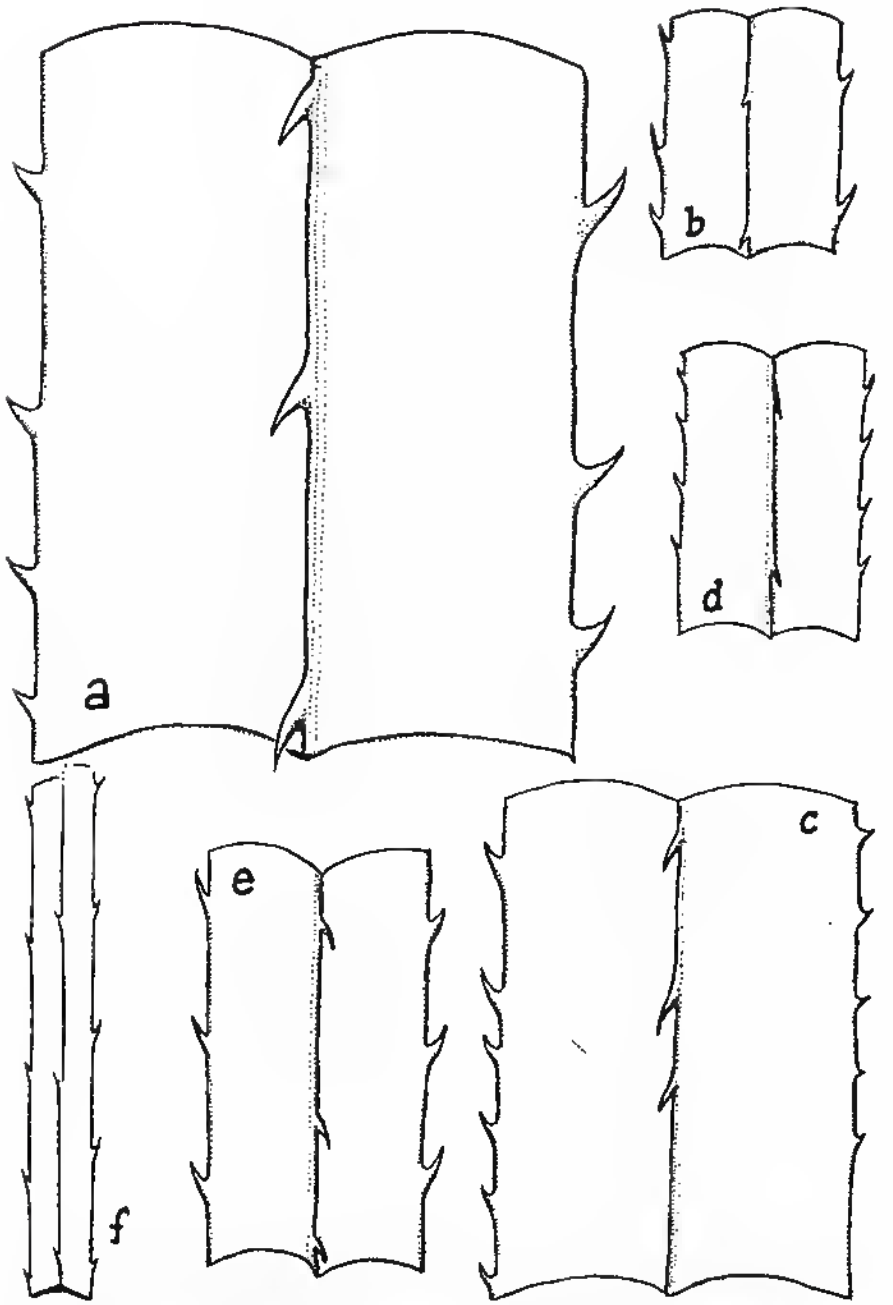
Arbre atteignant 8 m de hauteur et 15 cm de diamétre, á écorce lisse, brune; racines aériennes nombreuses partant du tronc, jusqu'á 3 m de longueur, 1-2 cm d'épaisseur, lisses ou pourvues de petites racines avortées. Feuilles de 180-190 × 2,4-2,7 cm, vert olive foncé, épaisses mais peu résistantes, cannelées à la face supérieure, à apex atténué et longuement subulé; marges, vers la base, armées d'épines de 3-4 mm, espacées de 7-15 mm, ascendantes, incolores; vers le milieu, presque inermes; près de l'apex, pourvues d'épines petites, de 0,2-0,3 mm, espacées de 3-4 mm. Nervure médiane armée, dans la partie inférieure, d'épines de 3,5-4 mm, espacées de 25-35 mm, réfléchies; vers le centre, de quelques épines seulement, de 1,3 mm, ascendantes; près de l'apex, de petites épines ascendantes semblables aux épines marginales correspondantes.

Inflorescence ♀ terminale. Cephalium non vu mais d'aprés les descriptions serait subsphérique, de 20 cm de diamétre, rouge (douteux).

Drupes de 32-35 × (12-) 14-16 mm, ellipsoïdes ou cunéiformes-ellipsoïdes; pileus de 15-20 × 15-19 mm, semi-orbiculaire; style de 7-9 mm, oblique-adaxial, fourchu (dents subulées, de 3-6 mm, largement divergentes et recourbées). Lorsque le pileus s'est détaché, drupes de 20-29 × 12-17 mm, brun pâle; chambre mésocarpique supérieure longue de 6-7 mm, lâchement médulleuse à vide, fibreuse seulement au centre et sur les bords; mésocarpe basal court, fibreux, charnu; gros noyau dur, brun, long de 14-16 mm, á parois épaisses de 3-4 mm; loge de 7-10 × 7 mm. — Pl. 7, *b;* Pl. 8, *b.*

TYPE : *St. John 26340*, Viêt-Nam, Phu Khanh, ile Tré (Hon Miêu), BISH! Seul matériel connu.

Source : MNHN, Paris



Pl. 7. — Feuilles de **Pandanus**, portion subbasale (face inférieure) : **a**, P. **multidrupaceus** St. John; **b**, P. **cornifer** St. John; **c**, P. **bipollicaris** St. John; **d**, P. **nanofrutex** Stone; **e**, P. **tonkinensis** Mart. ex Stone; **f**, P. **fibrosus** Gagnepain (grandeur nature).

Source : MNHN, Paris

Cette espèce serait commune en brousse, en forêt à *Randia* et autres espèces épineuses, sur les pentes boisées du côté sud de l'île Tré, à basse altitude.

11. Pandanus cupribasalis St. John

Pacif. Sci. **19** : 100, *fig. 210, 213c, 213d* (1965); STONE, Nat. Hist. Bull. Siam Soc. **24** : 19, *tab. 9* (1971).

Arbuste (ou *petit arbre*) de 2-4 m (parfois 8 m) de hauteur et de 3-6 cm de diamètre en général, avec, à la base, quelques racines aériennes longues de 60 cm env., épaisses de 1 cm, ± lisses. Feuilles linéaires ensiformes, de 150-360 × 3,8-4 cm, vert foncé en dessus, vert pâle en dessous; base des feuilles adultes engainante, cuivrées ou bronze pourpre (orange cuivré dans les parties cachées); marges armées, vers la base, d'épines de 4-5 mm, espacées de 12-18 mm, arquées, ascendantes; vers le milieu, d'épines de 1,8-2 mm, espacées de 10-25 mm, subulées, apprimées; vers le sommet, d'épines de 0,3-0,6 mm, espacées de 2-6 mm. Nervure médiane garnie, dans la partie inférieure, d'épines robustes, subulées, réfléchies, de 5-7 mm, espacées de 18-22 mm; vers le centre, presque inerme; vers l'apex, armée de petites épines semblables aux épines marginales correspondantes.

Inflorescences terminales. *Inflorescence* ♂ : spadice pendant, pourvu de bractées jaunes, composé d'épis axillaires portant de nombreuses phalanges d'étamines, chaque phalange formée d'une colonne staminale groupant env. 12-15 étamines; anthères blanchâtres, oblongues-lancéolées, mucronées, portées par de courts filets ombellés au sommet de la colonne. *Inflorescence* ♀ solitaire, à pédoncule pendant de 50 cm env., épais de 13 mm au sommet.

Infrutescence: cephalium de 16,5 × 8 cm env., oblong-ellipsoïde, formé d'env. 540 drupes. Drupes de 25-30 × 7-10 mm, cunéiformes à étroitement obovées; pileus pyramidal-hémisphérique, à 5-6 angles, haut de 5-6 mm (style non compris); style central, assez robuste, ± oblique-adaxial ou recourbé, long de 3-4 mm, brillant, brun, en général bifurqué, rarement simple, exceptionnellement trifurqué; stigmate long de 3 mm env.; mésocarpe apical caverneux, fibreux-médulleux; mésocarpe inférieur fibreux, subcharnu; noyau situé juste sous le milieu de la drupe, long de 13-14 mm, à parois latérales épaisses de 2 mm, prolongé vers le haut en un bec apical; loge unique, longue de 8-9 mm. — Pl. 8, *i*.

TYPE : *St. John 26346*, Cambodge, Mt. Bokor (holo-, BISH; iso-, BKF, P).

Espèce des forêts montagneuses ou submontagneuses du sud-ouest du Cambodge.

Source : MNHN, Paris

NOM VERNACULAIRE : Cambodgien : *ruïnche:k* (général).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. — Kampot : Mt. Bokor, 900-1000 m, *Smitinand 6534* (BKF), *St. John 26346;* Mt. Kam Chay, 1000 m, *Stone & Tixier 9268, 9269, 9287, 9316, 9317* (KLU).

12. Pandanus horizontalis St. John

Pacif. Sci. **19** : 107, *fig. 212, 214b* (1965); STONE, Fedn. Mus. J., ser. nov., **15** : 199 (1972).
— *P. depressus* ST. JOHN, *l.c.* : 105, *fig. 211, 214a* (1965).

Tige atteignant 1,5 m de hauteur et 7,5 cm de diamètre; racines aériennes jusqu'à 90 cm de longueur. Feuilles linéaires, atténuées-caudées, de presque 300 × 3,8-6 cm, finement réticulées à l'état sec; marges armées, vers la base, d'épines dressées à ascendantes, de 3-4 mm, espacées de 10-20 mm; vers le milieu, d'épines de 1-1,3 mm, espacées de 5-11 mm; vers le sommet, d'épines de 1 mm, espacées de 2-4 mm. Nervure médiane pourvue, dans la partie inférieure, d'épines dressées, de 3-4 mm, espacées de 10-20 mm; dans la partie distale, d'épines semblables aux épines marginales correspondantes.

Inflorescence ♀ terminale, solitaire; pédoncule jusqu'à 45 cm de longueur et 12-18 mm d'épaisseur.

Infrutescence: cephalium de 10-15 × 7-8 cm, ellipsoïde, légèrement trigone, comportant 400-800 drupes. Drupes de (26-) 28 (-31) × 6-10 mm, hexagonales, étroitement obovées, serrées; pileus de 4-6 mm, légèrement convexe à arrondi; style large, plat, déprimé, oblique-adaxial, bifurqué, à dents aiguës, divergentes (jusqu'à 180°), de 2 mm env.; stigmate souvent bien visible; mésocarpe supérieur court; mésocarpe inférieur court, fibreux; noyau central, osseux, uniloculaire. — Pl. 8, *h*.

TYPE : *Pham Hoang Hô 2519*, BISH!

Espèce des îles côtières du Viêt-Nam et de la Péninsule malaise, rencontrée en forêt basse, en bordure du rivage.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊT-NAM. — Kiên Giang : île de Hon Thom, S de Phu Quoc, *Pham Hoang Hô 2519* BISH), *2530*.

Source : MNHN, Paris

13. Pandanus fibrosus Gagnepain

In MARTELLI, Fl. Gén. Indoch. 6 : 1066, *fig. 100* (1937), *sine descr. lat.*; Notul. Syst. 6 : 177 (1938); STONE, Nat. Hist. Bull. Siam Soc. 24 : 21 (1971); Fedn. Mus. J., ser. nov., 17 : 151 (1974); PHAM HOANG HÔ, Ill. Fl. S. Viêt-Nam, ed. 2, 2 : 679, *fig. 4250* (1972).
— *P. gressittii* STONE, J. Arn. Arb. 43 : 348 (1962).
— *P. thailandicus* ST. JOHN, Pacif. Sci. 17 : 486, *fig. 202-203* (1963).

Arbuste ramifié, d'environ 1,5 m de hauteur, atteignant parfois 3 m; tige de 8-10 mm de diamètre, jaunâtre, inerme. Feuilles de 50-100 × 6-14 cm, minces et coriaces, ligulées, très progressivement atténuées, légèrement glauques en dessous; marges armées, vers la base, d'épines de 2-3,5 mm, espacées de 5-15 mm, ascendantes, jaune paille, légèrement courbes; au-delà du centre, d'épines plus petites et plus serrées; près de l'apex, d'épines de 0,1-0,3 mm, espacées de 1-4 mm. Nervure médiane, pourvue dans la partie inférieure, d'épines de 2-2,5 mm, espacées de 8-25 mm; vers le centre, d'épines ascendantes, espacées de 18 mm au maximum; vers l'apex, d'épines de 0,2-0,6 mm, espacées de 2,5-6 mm; nervures longitudinales 26-28.

Inflorescences terminales. *Inflorescence* ♂ constituée de 7 épis; pédoncule de 6 cm, épais de 1,5 mm; partie florifère longue de 11 cm; bractées inférieures jusqu'à 45 × 0,15 cm; bractées supérieures plus petites; épis de de 2,3-3 cm, épais de 6-8 mm, étroitement ellipsoïdes, odoriférants, formés de nombreuses phalanges; colonne staminifère de 2-2,5 mm, portant 21 étamines env., groupées sur le sommet lisse et renflé; filets de 0,5 mm; anthères de 0,7-0,8 mm, oblongues-lancéolées, pourvues d'un mucron de 0,2 mm. *Inflorescence* ♀ solitaire, à pédoncule de 7-12 cm, épais de 3-4 mm; bractées inférieures longues de 21 cm env., minces; bractées supérieures de 7 × 1,7 cm, blanches.

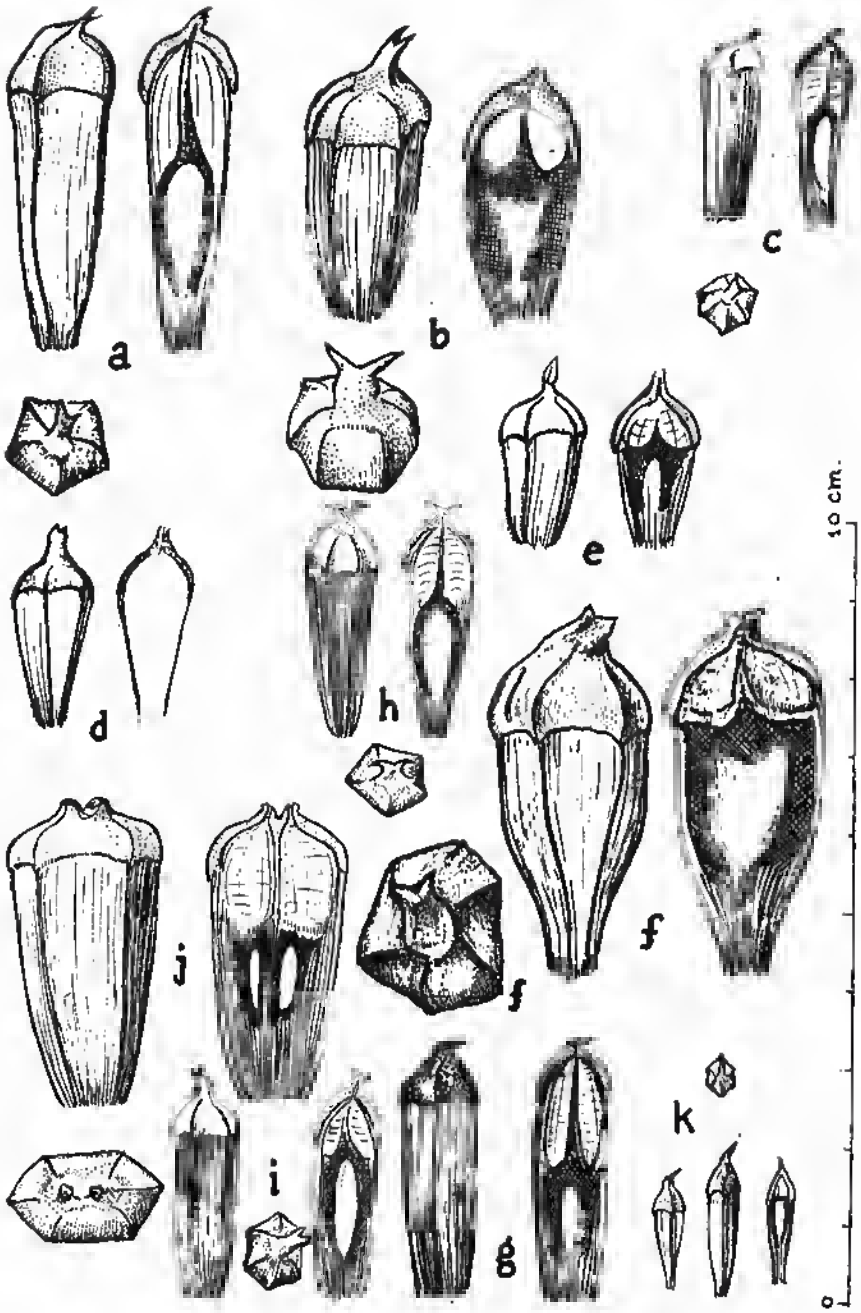
Infrutescence: cephalium ovoïde-subsphérique, de 7-9 × 3,5-5 cm, comportant 230-600 drupes. Drupes de 14-19 × 3-4 mm, étroitement obovoïdes, à 5-6 angles, le 1/4 supérieur libre, formant un pileus conique; style apical, de 2-3,5 mm, courbe; stigmate linéaire, long de 1,5-2,5 mm; mésocarpe apical médulleux; mésocarpe inférieur médulleux, fibreux; noyau à parois de 0,1 mm, osseux, long de 6 mm env. — Pl. 4, *f*; Pl. 4, *e*; Pl. 8, *k*.

TYPE : *Poilane 4985* (lecto-, P!).

Espèce connue en Thaïlande, au Laos, au Viêt-Nam et à Hainan; elle doit exister le long du réseau fluvial du Mékhong.

Rhéophyte le long des cours d'eau, souvent parmi les rochers. Au Viêt-Nam, la partie interne de la tige serait comestible (Phu Khanh).

Source : MNHN, Paris



Pl. 8. — Drupes de Pandanus de profil, en coupe longitudinale et vue du haut : a, P. multidrupaceus St. John; b, P. cornifer St. John; c, P. bipollicaris St. John; d, P. nanofrutex Stone; e, P. tonkinensis Mart. ex Stone; f, P. ceratostigma Martelli; g, P. urophyllus Hance; h, P. horizontalis St. John; i, P. cupribasalis St. John; j, P. kaida Kurz; k, P. fibrosus Gagnepain.

Source : MNHN, Paris

NOMS VERNACULAIRES. — Laotien : *kiê:d* (Sedone). — Viêtnamien : (*cây*) *dứa nước* (Phu Khanh, Thuân Hai). — Proto-indochinois : *chet* (Phu Khanh); *tô hai* (Thuân Hai).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

LAOS. — Sedone : env. de Houey Champi, *Vidal 4467*.

VIÊT-NAM. — Phu Khanh : M'Drack, 400 m, *Poilane 4985*; Phu Hu, 150 m, *Poilane 5265*. — Thuân Hai : Ca Na, 400 m, *Poilane 9222*.

14. Pandanus capusii Martelli

Bull. Soc. Bot. Ital. **6** : 304 (1904); Webbia **4**, 2 : *tab. 31* (1914); STONE, Nat. Hist. Bull. Siam Soc. **24** : 22 (1971); Fedn. Mus. J., ser. nov., **17** : 144 (1974); PHAM HOANG HÔ, Ill. Fl. S. Viêt-Nam, ed. 2, **2** : 679, *fig. 4249* (1972).
— *P. pendens* ST. JOHN, Pacif. Sci. **19** : 99, *fig. 209, 213a, b* (1965).

Arbuste de 4-8 m de hauteur, ramifié; tige jusqu'á 4 cm de diamétre; écorce brune, pourvue d'épines aiguës atteignant 1 cm; racines aériennes peu nombreuses, jusqu'à 40 cm de longueur, 1 cm d'épaisseur, armées d'épines. Feuilles atteignant 90 × 2-3 cm, vert foncé en dessus, ± glauques en dessous, subcoriaces, atténuées et longuement acuminées subulées; marges armées, vers la base, d'épines pourpre ou noirâtres, jusqu'á 2 mm de longueur, espacées de 3-9 mm; prés du sommet, d'épines minuscules de 0,2-0,3 mm, espacées de 2-4 mm. Nervure médiane, près de la base, inerme; dans la moitié distale, armée d'épines semblables á celles des marges; nervures longitudinales 57 env.

Inflorescences terminales. *Inflorescence* ♂ racémeuse, jusqu'á 50 cm de longueur; bractées inférieures jusqu'á 45 × 3-4 cm, subfoliacées, vertes à l'extrémité; bractées intermédiaires jusqu'á 18 × 4 cm, naviculaires, blanchâtres ou crème; bractées supérieures de 10 × 1,5 cm, aiguës; marges de toutes les bractées finement denticulées; épis de 8-10 × 1,5 cm, formés de nombreuses phalanges d'étamines; colonne staminale de 5 mm env., se terminant par un disque apical aplati, hispide, irrégulièrement pelté, bordé de 12 étamines env.; filets courts; anthères courtes, oblongues, pendantes, mucronées, blanches. *Inflorescence* ♀ solitaire, portée par un pédoncule de 20-35 cm, épais de 10-12 mm, trigone á angles obtus.

Infrutescence : cephalium de 7-11 × 6-8 cm, ovoïde-subsphérique, jaunâtre, formé de nombreuses drupes minces. Drupes presque linéaires, á 5-6 angles, de 25-32 × 2-3 mm; pileus conique ovoïde, haut de 2-3 mm de hauteur; style spiniforme de 2-3 mm; stigmate á gorge ventrale; chambre apicale mésocarpique longue de 11-12 mm; mésocarpe inférieur finement fibreux; noyau de 55-60 mm, á parois minces.

Source : MNHN, Paris

TYPE : *Pierre s.n.* (1874), Cambodge (lecto-, Fl!).

Espèce de Thaïlande, du Cambodge et du Viêt-Nam rencontrée en bordure de cours d'eau.

Les feuilles serviraient á préparer une infusion contre la fièvre chez les enfants.

P. capusii apparaît très proche de plusieurs autres espèces de la section *Solmsia*, en particulier de *P. militaris* (Gaudich.) Balf. f., *P. yvanii* Solms-Laub. et *P. motleyanus* Solms-Laub., dont il est cependant bien distinct. Toutes ces espèces sont ripicoles.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. — Kompong Speu : Chambok, *Poilane 17506*. — Kampot : Kam Chay, *Pierre s.n.* (1874), Fl; *Poilane 493*; S de Ph. Khdat, *St. John 26344*.

VIÊT-NAM. — Ho Chi Minh Ville (Saïgon) : Jard. Bot., *Hiêp 567*. — Sông Bé : Thi Tinh, *Thorel s.n.* (1862-66); Lai Thiêu, *Vu Van Cuong 1575*.

15. Pandanus kaida Kurz

J. As. Soc. Beng. **38**, 2 : 148 (1869); Flora **52** : 452 (1869); WARBURG, Pflanzenr. **3**, 4 (9) : 52 (1900); MARTELLI, Webbia **4** (1) : 19, 94, 100 (1913) et **4** (2) : *tab. 21* (1914); STONE, Malayan Agric. **9** : 34, *tab. 1-5, fig. 1-8* (1971); Nat. Hist. Bull. Siam Soc. **24** : 15 (1971); PHAM HOANG HÔ, Ill. Fl. S. Viêt-Nam, ed. 2, **2** : 679, *fig. 4248* (1972).
— *P. siamensis* F. WILLIAMS, Bull. Herb. Boiss., ser. 2, **4** : 220 (1904).
— *P. forceps* MARTELLI, Webbia **1** : 363 (1905); Fl. Gén. Indoch. **6** : 1061 (1937); PHAM HOANG HÔ, *l.c.*: 678, *fig. 4245*.
— *P. cochinchinensis* ST. JOHN, *mss. in herb.*, Fl.

Grand arbuste à tronc dressé ou ascendant, atteignant 4 m de hauteur, á racines aériennes à la base; tronc et racines aériennes á écorce grise et ± garnis de tubercules. Feuilles atteignant 300-400 × 9-10 cm (moins sur les individus âgés), d'ordinaire de 200-250 × 6-8 cm, linéaires-ensiformes, trés progressivement atténuées, sommet longuement subulé-flagelliforme, plutôt raides et coriaces, plus pâles et en général ± glauques en dessous; marges armées, vers la base, d'épines ascendantes, jusqu'à 6 mm, espacées de 3-12 mm; vers le centre, d'épines légérement plus courtes, plus apprimées et plus serrées; vers le sommet, d'épines beaucoup plus petites (0,5-1) mm, espacées de 5-10 mm. Nervure médiane pourvue, dans la partie inférieure, d'épines courtes, obtuses, robustes, dressées à réfléchies, espacées de 10-20 mm; ensuite d'une série d'épines plus longues, plus aiguës, fortement réfléchies, longues de 4-6 mm; puis d'épines ascendantes, de 4 mm env., devenant plus petites vers le haut, la plupart espacées de 10-15 mm; vers l'apex, d'épines semblables aux épines marginales correspondantes; nervures longitudinales bien visibles, surtout en dessous dans la partie distale, 120-130 sur les grandes feuilles.

Source : MNHN, Paris

Inflorescences terminales. *Inflorescence* ♂ grande, composée; bractées florales blanc crème, les 7 supérieures axillant généralement chacune un épi de 8-11 × 2,5-3 cm, formé de nombreuses phalanges d'étamines; colonne staminale longue de 7-8 mm, large de 1,5-2 mm, terminée par une ombelle de 12-15 jusqu'à 25 étamines; anthères linéaires, brièvement hastées, aiguës au sommet, à mucron de 0,5-0,7 mm; pollen finement échinulé. *Inflorescence* ♀ formée de 1-5 (rarement 7) cephaliums en épi composé lâche, porté par un pédoncule atteignant 50 cm de longueur, épais de 20 mm au sommet, finalement pendant; cephaliums jusqu'à 23 × 15 cm (le ou les terminaux souvent plus longs), oblongs-ellipsoïdes à ovoïdes-subglobuleux, composés de nombreuses phalanges 1-4(-5)-loculaires; phalanges cunéiformes, de 45-50 × 10-24 mm, généralement à 5-7 angles, à apex en pyramide basse à subtronqué; pileus représentant 1/5 ou 1/6 de la longueur de la phalange, persistant, souvent ridé sur les fruits immatures séchés; styles 1-4, courts, robustes, dressés à obliques, hauts de 1-2 mm, larges de 1-3 mm, à gorge centrale; stigmates bruns, face à face, distant de 5 mm au plus; pas ou peu de sillons intercarpellaires superficiels.

Polydrupes à péricarpe mince, charnu (rouge à orange à maturité); mésocarpe supérieur médulleux, caverneux, fibreux à la périphérie, long de 10-15 mm; mésocarpe inférieur fibreux, charnu; noyau central dur, dense, brun rougeâtre, long de 12-15 mm, à parois de 1-2 mm; graines 1-4-5), de 8-10 mm. — Pl. 4, *f*; Pl. 8, *j*.

TYPE : *Teijsmann s.n.*, Thailande, BO!

Espèce probablement originaire du S.E. asiatique (peut-être du nord-est de l'Inde ou du Sri Lanka); elle n'est pas connue de façon certaine à l'état sauvage mais existe actuellement en culture dans toute cette aire; signalée aussi dans le sud de la Chine et à Hainan.

Elle est cultivée dans les villages et dans les rizières des régions tropicales humides, à basse altitude et dans les zones de moussons; dans certains endroits, propagée uniquement par bouturage, parfois un seul sexe représenté (pieds ♂ en Malaisie).

Probablement l'espèce la plus importante par la qualité des fibres textiles que fournissent ses feuilles régulièrement récoltées et séchées; tressées et tissées, ces fibres servent à faire des nattes, des chapeaux, des corbeilles, des sacs, etc. Toujours d'une grande utilité à la campagne, cette plante sert à la construction des maisonnettes dans certaines régions.

Cette espèce a été souvent confondue avec *P. odoratissimus* ou *P. tectorius*. Toutefois elle n'a généralement pas été trouvée le long des plages maritimes ni, en fait, hors des cultures; ses feuilles tendent à être plus raides et non tordues. En fleurs, elle est facilement reconnaissable avec ses étamines ombellées (non racémeuses) sur la colonne, ses fruits plus petits, à loges moins nombreuses.

Source : MNHN, Paris

NOMS VERNACULAIRES. — Viêtnamien : *giừa đại* (Ha Son Binh); *dừa* (général).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. — Kompong Cham : *St. John 26350* (BKF); env. de Skoun, *Smitinand 6555* (BKF); N. Phaao, *Stone 9318* (KLU).

VIÊT-NAM. — Ha Son Binh : Bat Bac, *Balansa 4164*; Kiên Khê, *Ban 2399*. — Ho Chi Minh Ville (Saïgon) : *King 5627* (US); Jard. Bot., *Hiêp 750*; Plaine des Tombeaux, *Lefèvre 335*. — s. loc. : *Talmy s.n.*, *Thorel 153*, *Thorel s.n.* (1862-66).

16. **Pandanus amaryllifolius** Roxburgh

Hort. Beng. : 71 (1814), *nom. nud.*; Fl. Ind. 3 : 743 (1832); PHAM HOANG HÔ, Ill. Fl. S. Viêt-Nam, ed. 2, 2 : 676, *fig. 4239* (1972); STONE, Econ. Bot. 32 : 285-293 (1979).
— *P. latifolius* RUMPHIUS ex HASSK., Flora 2, Beibl. 1 : 13 (1842).
— *P. latifolius* var. *minor* HASSK., Cat. Hort. Bog. : 61 (1844).
— *P. hasskarlii* MERR., Interp. Rumph. Herb. Amb. : 80 (1917); BACKER & BAKH., Fl. Java 3 : 206 (1968).
— *P. odorus* RIDL., Fl. Mal. Pen. 5 : 81 (1925); PURSEGLOVE, Trop. Crops, Monocot. 2 : 512 (1972).

Arbuste souvent maintenu de petite taille par coupes répétées, laissé à lui-même, il atteint finalement 4,5 m. Pendant la phase de croissance réduite, tige mince, décombante, jusqu'à 1,6 m et 5 cm de diamètre. Feuilles plutôt minces, flasques, atteignant 75 × 2-5 cm, ± glauques en dessous, presque inermes (quelques épines minuscules, de moins de 1 mm, ascendantes dans la partie distale et inférieure de la nervure médiane et sur les bords, près de l'apex); plis apicaux ventraux assez visibles mais inermes. Pendant la phase de grande croissance, tronc dressé, jusqu'à 15 cm de diamètre, pas ou peu ramifié, avec quelques racines aériennes à la base. Feuilles de 150-220 × 7-9 cm, à marges et nervure médiane inermes dans la partie proximale (parfois quelques épines très petites, robustes, sur la nervure médiane), mais pourvues, vers le sommet, de petites épines ascendantes de 1 mm env.

Pieds ♂ (du moins les fleurs) très rares. *Inflorescence* ♂ (connue seulement par un échantillon des Moluques, *Beguin 1690*, île Ternate, BO, L!) jusqu'à 60 cm, probablement pendante; bractées florales jusqu'à 90 cm, blanchâtres; épis atteignant 35 × plusieurs cm, ceux du sommet beaucoup plus courts, 10 × 2 cm environ, formés chacun de nombreuses phalanges staminales serrées; colonne de 4-9 × 1,5-2,6 mm, aplatie, légèrement dilatée à la base; filets 3-6, subombellés au sommet de la colonne, de 0,5-1,5 × 0,4-0,6 mm, apparemment blancs; anthères oblongues, de 2,5 × 0,5 mm, faiblement convexes à l'apex, sans mucron ou avec un mucron à peine

Source : MNHN, Paris

discernable, cellules à raphides brillants le long du connectif et du mucron (absentes dans les filets et les loges polliniques). Pieds ♀ non vus.

TYPE : *Roxburgh s.n.*, Inde (holo-, *herb. Haun.*; iso-, B!).

Espèce du Sri Lanka, de Thaïlande, du Viêt-Nam, de Malaisie, d'Indonésie, des Philippines et peut être en culture dans d'autres régions; probablement originaire des Moluques et répandue partout où il y a eu migration et immigration malaise.

Les feuilles (mais pas les bractées) sont très caractéristiques par leur odeur musquée qui ne se retrouve chez aucun autre *Pandanus*. Cette odeur provient d'un enzyme très instable qui s'oxyde rapidement. Les feuilles sont employées en cuisine, par exemple pour préparer le riz ou parfumer et colorer les gelées par la chlorophylle. C'est la plante aromatique traditionnelle des Malais (en Indonésie et en Malaisie est appelée « pandan wangi » *Pandanus* odoriférant). En culture, c'est une plante de petite taille, décombante, ne fleurissant pas.

ROXBURGH a cultivé l'espèce, l'a décrite et nommée, mais ne fut pas compris par les botanistes postérieurs; HASSKARL a cru que la grande et la petite forme appartenaient à deux taxons différents. Le pied ♀ et par conséquent le fruit restant inconnus, les affinités de cette espèce demeurent un peu floues. Cependant, par sa morphologie et la structure de l'appareil ♂, elle semble appartenir à la sect. *Kurzia*, ou au moins au sous-genre *Kurzia*.

NOM VERNACULAIRE. — Viêtnamien : *dứa thơm* (Ho Chi Minh Ville).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊT-NAM. — Ho Chi Minh Ville (Saïgon) : *Hiệp 1012*.

ESPÈCES TROUVÉES SEULEMENT EN CULTURE

17. Pandanus tectorius Parkinson ex Z.

Naturforscher **4** : 250 (1774); ST. JOHN, Biol. J. Linn. Soc. **4** : 305-310 (1972); STONE, Rev. Handb. Fl. Ceyl. **3** : 320 (1981); ST. JOHN, Pacif. Sci. **33** : 395 (1979).

Arbuste ou arbre qui ressemble beaucoup à *P. odoratissimus*, mais présente des épines marginales plus petites et plus vertes; en culture, à feuilles souvent panachées (var. *sanderi*) ou inermes (var. *lævis*), souvent sans fleurs et sans fruits, produisant continuellement des rejets à la base.

TYPE : *Banks & Solander s.n.*, Tahiti, BM!

Source : MNHN, Paris

Espèce largement cultivée; provenant du Jardin botanique de Saïgon, *Hiêp 758* appartient probablement à la var. *sanderi* ou à la var. *veitchii* (feuilles panachées, rayées de blanc ou de jaune).

18. Pandanus furcatus Roxburgh

Hort. Beng. **71** (1814), *nom. nud.*; Fl. Ind. **3** : 744 (1832); St. John, Bot. Mag. Tokyo **85** : 249, *fig. 4* (1972); Stone, Rev. Handb. Fl. Ceyl. **3** : 304 (1981).
— *Rykia furcata* (Roxb.) Vriese, Kl. Akad. Vel. Verh. : 203 (1854).

Grand arbuste ou arbre autrefois cultivé au Jardin botanique de Saïgon (*Hiêp 573*). Il n'est pas certain que cette espèce survive au Viêt-Nam.

Type : *Kaida Tsjerria* Rheede, Hort. Malab. **2** : 7, *tab. 8* (1679).

19. Pandanus utilis Bory

Voyage **2** : 3 (1804); Kurz, J. Bot. **5** : 131 (1867).

Arbre de taille moyenne; feuilles à épines marginales rouges. Cultivé autrefois au Jardin botanique de Saïgon (*Hiêp 574, 1064*). On ne sait si cette espèce existe encore au Viêt-Nam.

Type : *Bory s.n.*, île Maurice, P!

Nomina dubia

Pandanus lævis Rumphius ex Loureiro, Fl. Cochinch. **2** : 604 (1790).

D'après la diagnose, il semble que Loureiro ait pensé à la forme inerme (*P. tectorius* var. *lævis* Warb.) que décrivait Rumphius (Herb. Amb. **4** : 147-148).

Cependant il y a quelques contradictions, en particulier, en ce qui concerne les caractères du fruit. Selon A. Chevalier puis Merrill, au moins une partie de la référence et le nom vernaculaire se rapportent à un palmier (*Corypha*). Il y a eu probablement mélange de matériel.

Pandanus monodon (Gaudich.) Balf. f., J. Linn. Soc., Bot. **17** : 53 (1878), *nom. nud. & illeg.*; Martelli, Fl. Gén. Indoch. **6** : 1063 (1937), *nom. illeg. sine descr. lat.*
— *Barrotia monodon* Gaudich., Voy. Bonite Bot., Atlas : *tab. 13* (1848), *nom. inval.*

Source : MNHN, Paris

Seules les drupes sont connues, claviformes, 30 × 7-10 mm; pileus en pyramide arrondie; style court, courbe, simple, subulé; mésocarpe supérieur long de 10-12 mm; endocarpe long de 10 mm, obconique, prolongé vers le haut au centre de l'apex.

VIÊT-NAM. — Quang Nam-Da Nang : Da Nang (Tourane), *Gaudichaud s.n.*

Cet échantillon ne peut être rapporté avec certitude à aucune espèce, mais appartient sûrement à la sect. *Rykia*.

Source : MNHN, Paris

SPARGANIACEÆ

par

VU VAN CUONG *

(*1 genre, 1 espèce*)

RUDOLPHI, Syst. Orb. Veg. : 27 (1830), *nom. cons.*; ENGLER, Nat. Pflanzenfam. 2 (1) : 192 (1889); GRAEBNER, Pflanzenr. 4, 10, Heft 2 : 1 (1900); HUTCHINSON, Fam. Flow. Pl. 2 : 637 (1960); ECKARDT, Syll. Pflanzenfam., ed. 12, 2 : 600 (1964).

Famille réduite à un seul genre, séparée des Typhacées et placée avec cette dernière dans l'ordre des Typhales par HUTCHINSON (*l.c.*), tandis que GRAEBNER (*l.c.*), suivi par ECKARDT (*l.c.*), la maintiennent avec les Typhacées dans l'ordre des Pandanales.

Elle se distingue des Typhacées principalement par les inflorescences en capitules globuleux et la présence, dans la fleur, d'un périanthe constitué d'écailles membraneuses allongées.

SPARGANIUM Linné

Sp. Pl., ed. 1, 2 : 971 (1753); Gen. Pl. : 418 (1754); BENTHAM & HOOKER f., Gen. Pl. 3 (2) : 955 (1883); HOOKER f., Fl. Brit. Ind. 6 : 489 (1893); GRAEBNER, Pflanzenr. 4, 10, Heft 2 : 10 (1900).

Herbes aquatiques ou subaquatiques, vivaces; rhizomes horizontaux; racines fibreuses. Tiges dressées, rarement ramifiées, feuillées dès la base, ± rigides, aériennes ou submergées. *Feuilles* allongées, linéaires, engainantes à la base.

Inflorescences en épis ou en grappes de capitules de fleurs monoïques :

* Institut Supérieur Agricole, Beauvais.

Source : MNHN, Paris

les inférieurs ♀, pédonculés ou sessiles, peu nombreux (2-4), bractéolés; les supérieurs ♂, sessiles, plus nombreux (5-10), non bractéolés. *Fleurs* ♀ : tépales 3(-4); ovaire sessile, uniloculaire à ovule unique, pendant; style simple, très rarement bifurqué; stigmate unilatéral. *Fleurs* ♂ : tépales 3 (-6), spatulés, membraneux; étamines 3(-6); filets grêles; anthères biloculaires, basifixes; pollen globuleux.

Fruits: drupéoles obovoïdes, réunies en capitules de 1-2 cm de diamètre, chaque drupéole étant entourée des tépales persistants et surmontée du style. Exocarpe spongieux; endocarpe dur. *Graine* à tégument mince; embryon cylindrique au milieu d'un albumen farineux.

ESPÈCE-TYPE : *Sparganium erectum* L.

Ce genre comprend une vingtaine d'espèces répandues surtout dans les contrées froides et tempérées de l'hémisphère boréal et ne se rencontrant qu'en altitude dans les régions tropicales de l'empire indo-malais jusqu'en Australie et en Nouvelle-Zélande. Une seule espèce dans notre territoire.

Ce sont des hydrophytes des sols humides ou inondés par des eaux douces, stagnantes ou légèrement courantes. Les fleurs sont anémogames et les insectes n'interviennent qu'accidentellement dans la pollinisation. Dans une même inflorescence, les fleurs staminées parviennent à maturité avant les fleurs pistillées. A maturité, les fruits se détachent progressivement pour flotter à la dérive sur l'eau. Petit à petit l'exocarpe spongieux s'imprégne d'eau et le fruit tombe dans la vase où il se fixe. Les graines germent et la jeune plante peut rester immergée pendant plusieurs mois.

Sparganium vient du grec *sparganon*, bandeau, ruban (forme des feuilles).

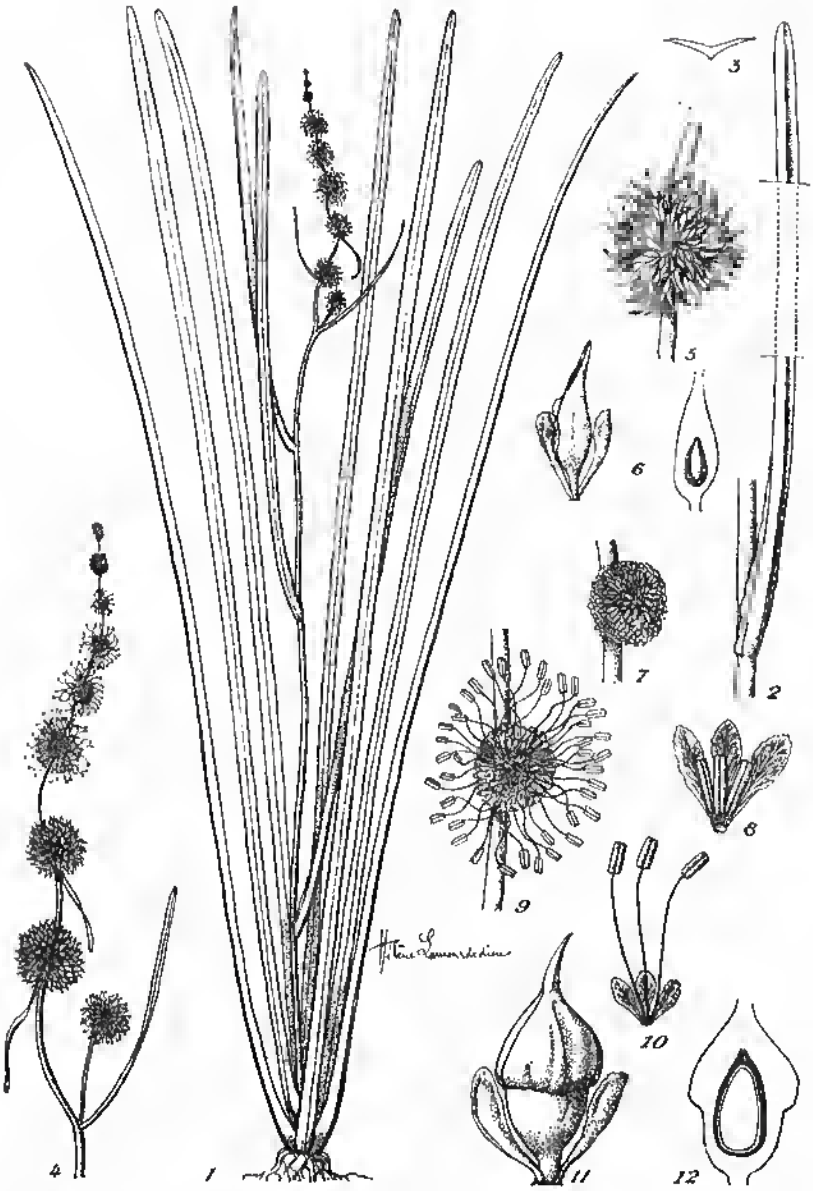
Sparganium stenophyllum Maximowicz

Bull. Soc. Nat. Moscou 3 : 171 (1889); GRAEBNER, Pflanzenr. 4, 10, Heft 2 : 17 (1900); OHWI, Fl. Jap. : 120 (1965).

Herbe à tige aérienne ou submergée, grêle, haute de 40-80 cm. *Feuilles* flottantes ou aériennes, plus longues que l'inflorescence centrale, de 50-80 × 0,3-0,5 cm, carénées à la face inférieure, arrondies à l'extrémité.

Inflorescences en épis de capitules ♂ dans la partie supérieure, de capitules ♀ sessiles dans la partie inférieure et d'un capitule pédonculé ♂ et ♀ à l'extrême base. Capitules de fleurs ♀ 2-4, sessiles, bractéolés, fixés sur un axe rigide. *Fleurs* ♀ : 3(-4) tépales spatulés, membraneux, de 1-2 mm; ovaire de 3-3,5 mm; stigmate unilatéral de 1-1,5 mm. Capitules de fleurs ♂ 5-10, sessiles, fixés sur un axe filiforme, souple. *Fleurs* ♂ : 3(-4) tépales de 1,5-2 mm; filets grêles, de 5-6 mm; anthères de 0,8-1 mm.

Source : MNHN, Paris



PL. 9. — **Sparganium stenophyllum** Maxim. : **1**, aspect de la plante × 1/3; **2**, détail d'une feuille sur l'inflorescence × 3/2; **3**, coupe transversale d'une feuille × 4; **4**, inflorescence × 2/3; **5**, capitule ♀ × 2; **6**, fleur ♀ × 6 et coupe longitudinale × 8; **7**, capitule ♂ jeune × 3; **8**, fleur ♂ jeune × 10; **9**, capitule ♂ adulte × 3; **10**, fleur ♂ adulte × 4; **11**, fruit × 6; **12**, coupe longitudinale du fruit × 6. — (**1-12**, *Vu Van Cuong 1117*).

Source : MNHN, Paris

Fruits : drupéoles subpyramidales, à arêtes saillantes dans la moitié supérieure, longues de 5-6 mm, entourées à la base par les tépales persistants et prolongées par le reste du style sur 1-1,5 mm. Exocarpe renflé dans la moitié supérieure; endocarpe ovoïde, de 2-2,5 mm. Graine entourée d'un tégument mince. — Pl. 9.

TYPE : *Goldenstadt s.n.* (juil. 1872), S. W. de la Mandchourie. LE.

Espèce à répartition asiatique : Mandchourie, Chine, Japon, Himalaya oriental, S. Viêt-Nam.

Elle se rencontre sur les sols humides ou inondés sous 10-20 cm d'eau douce, stagnante ou légèrement courante, à une altitude supérieure à 900 m.

S. stenophyllum Maxim. est très proche de *S. simplex* Hudson et ne s'en distingue que par la présence d'un capitule pédonculé, groupant à la fois des fleurs ♂ et ♀ à la base de l'épi principal et par des capitules, toujours sessiles, de fleurs ♀ et de drupéoles subpyramidales.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊT-NAM. — Gia Lai-Công Tum : bord du lac Lason, Pleiku, 1000 m, *Vu Van Cuong 1117*. — Lâm Đông : Dran, 900 m, *Hayata 548*.

Source : MNHN, Paris

RUPPIACEÆ

par

VU VAN CUONG

(*1 genre, 1 espèce*)

HUTCHINSON, Fam. Flow. Pl., ed. 2, **2** : 558 (1960), *nom. cons.*

Famille rangée dans l'ordre des Potamogétonales, se distinguant des *Potamogetonaceæ* par son habitat (eaux salées), ses épis terminaux, l'absence de périanthe et la présence de carpelles stipités avec des ovules pendants. Elle ne comprend qu'un genre.

RUPPIA Linné

Sp. Pl., ed. 1, **1** : 127 (1753); Gen. Pl., ed. 5 : 61 (1754); BENTHAM & HOOKER, Gen. Pl. **3** (2) : 1014 (1883); ASCHERSON, Nat. Pflanzenfam. **2** (1) : 210 (1889); ROZE, Bull. Soc. Bot. Fr. **41** : 466 (1894); ASCHERSON & GRAEBNER, Pflanzenr. **4**, 11, Heft 31 : 142 (1907); A. CAMUS, Fl. Gén. Indoch. **6** : 1216 (1942).

Herbes aquatiques des eaux ± salées, molles, submergées. Rhizomes grêles, racines ténues. Tiges radicantes, rameuses, graciles. *Feuilles* alternes, linéaires, entourées à la base de stipules soudées formant une gaine membraneuse.

Inflorescences axillaires en petites grappes spiciformes dont le pédoncule s'allonge après la floraison. Fleurs apérianthées. Étamines 2, opposées, à filet très court; anthères opposées, biloculaires, dorsifixes, extrorses, à déhiscence longitudinale et à connectif prolongé par un petit appendice dorsal. Carpelles 2-4, en un verticille ou 8 en deux, alternes, libres, allongés, d'abord sessiles puis stipités, uniloculaires, uniovulés; style nul; stigmate pelté; ovule solitaire, campylotrope à 2 téguments.

Source : MNHN, Paris

Fruits composés de 2-6 achènes immergés et portés par un pédoncule enroulé en spirale, ovoïdes-pyriformes, comprimés. *Graines* pendantes, sans albumen; embryon enroulé.

ESPÈCE-TYPE : *Ruppia maritima* L.

Genre comprenant 3 ou 4 espèces répandues dans les eaux salées ou saumâtres du monde entier.

Le genre *Ruppia* est dédié à H. B. RUPPIUS (1688-1719), botaniste allemand.

Ruppia maritima Linné

Sp. Pl., ed. 1, **1** : 127 (1753); ASCHERSON, Nat. Pflanzenfam. **2** (1) : 210 (1889); ROZE, Bull. Soc. Bot. Fr. **41** : 467, *tab. 5* (1894); ASCHERSON & GRAEBNER, Pflanzenr. **4**, 11, Heft 31 : 142 (1907); RIDLEY, Fl. Mal. Pen. **4** : 367 (1924); BACKER & BAKHUIZEN, Fl. Java **3** : 9 (1968); PHAM HOANG HÔ, Ill. Fl. S. Viêt-Nam, ed. 2, **2** : 574, *fig. 4021* (1972); YUEN-PO YANG, Fl. Taiwan **5** : 31, *fig. 1275* (1978).
— *R. rostellata* KOCH, *in* REICHB., Ic. Pl. Crit. **2** : 66, *fig. 174* (1824); A. CAMUS, Fl. Gén. Indoch. **6** : 1217, *fig. 116* (1942).

Herbe submergée. Tiges très rameuses, molles, longues de 10-20 cm près des rivages, pouvant atteindre 1 m au milieu des rivières. *Feuilles* filiformes, longues de 4-10 cm; gaine membraneuse, longue de 4-10 mm, brièvement auriculée.

Inflorescences 4-6-flores, initialement cachées à l'intérieur des gaines foliaires. Étamines subglobuleuses; grains de pollen réniformes, lisses, jaune pâle. Carpelles portés par un stipe s'allongeant jusqu'à 25-30 mm, obovoïdes, surmontés par un stigmate discoïde, pelté.

Fruits formés de 2-3 carpelles, ovoïdes, semi-lunaires, asymétriques, ± bosselés et terminés en bec, longs de 2 mm, portés par des pédicelles capillaires, longs de 8-16 mm, subombellés à l'extrémité du pédoncule (de 10-25 mm sur notre matériel) qui s'allonge considérablement. — Pl. 11, *8-9*.

TYPE : *herb. Linné 176.1*, LINN.

Cette espèce se rencontre dans les eaux saumâtres du monde entier.

NOM VERNACULAIRE. — Viêtnamien : *hải kim* (d'après PHAM HOANG HÔ, *l.c.*).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊT-NAM. — Hai Phong : *Balansa 271*.

Source : MNHN, Paris

POTAMOGETONACEÆ

par

VU VAN CUONG & J. E. VIDAL *

(*1 genre, 4 espèces*)

DUMORTIER, Anal. Fam. : 59 (1829) « *Potamogetoneæ* », *nom. cons.*; ASCHERSON, Nat. Pflanzenfam. 2 (1) : 194 (1889); ASCHERSON & GRAEBNER, Pflanzenr. 4, 11, Heft 31 (1907); A. CAMUS, Fl. Gén. Indoch. 6 : 1215 (1942); HUTCHINSON, Fam. Flow. Pl., ed. 2, 2 : 556 (1960).
— *Potamea* JUSS., Dict. 5 : 43 (1826).
— *Naiadaceæ* LINDLEY, Veget. Kingd., ed. 3 : 143 (1853); BENTH. & HOOK. f., Gen. Pl. 3 : 1069 (1880), *p.p.*

Plantes aquatiques des eaux douces. *Feuilles* alternes ou opposées, les unes submergées, membraneuses, les autres flottantes, coriaces, entourées d'une gaine stipulaire à leur base, libre ou partiellement soudée au pétiole.

Fleurs bisexuées, petites, disposées en épis au-dessus d'un pédoncule axillaire entouré d'une gaine à la base. Bractées nulles. Périanthe formé de 4 tépales valvaires. Étamines 4, insérées sur les tépales; anthères extrorses, biloculaires. Gynécée formé de 4 carpelles sessiles, uniloculaires; stigmate sessile; ovule solitaire, fixé à l'angle adaxial du carpelle, campylotrope.

Fruits sessiles, libres, monospermes, indéhiscents, ± drupacés. *Graines* sans albumen; embryon macropode; plumule complétement recouverte par le cotylédon.

GENRE-TYPE : *Potamogeton* L.

Famille composée des genres *Potamogeton* et *Groenlandia* totalisant une centaine d'espèces. Seul le genre *Potamogeton* existe dans notre territoire.

* Laboratoire de Phanérogamie, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.

Source : MNHN, Paris

POTAMOGETON Linné

Sp. Pl., ed. 1, 1 : 126 (1753); Gen. Pl., ed. 5 : 61 (1754); BENTHAM & HOOKER f., Gén. Pl. 3 (2) : 1014 (1883); ASCHERSON, Nat. Pflanzenfam. 2 (1) : 207 (1889); ASCHERSON & GRAEBNER, Pflanzenr. 4, 11, Heft 31 : 39 (1907); A. CAMUS, Fl. Gén. Indoch. 6 : 1218 (1942).

Caractéres généraux de la famille. *Feuilles* alternes. *Fruits* drupacés, tricarénés.

ESPÈCE-TYPE : *Potamogeton natans* L.

Espèces répandues surtout dans les régions tempérées du globe; dans notre territoire, on les rencontre dans les stations dont les températures hivernales sont de l'ordre de 10-15°.

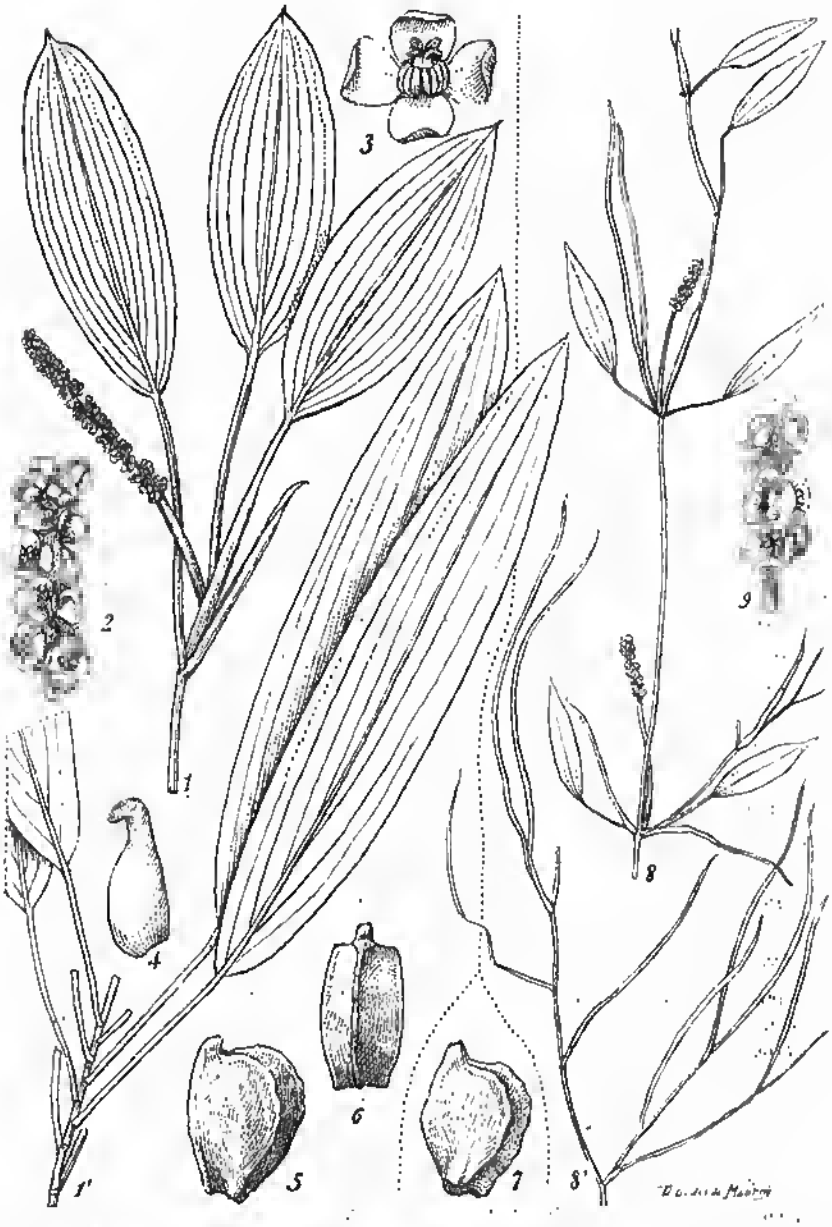
Ce sont des plantes vivaces, bien adaptées à la vie aquatique. Elles se reproduisent, soit par multiplication sexuée, soit par multiplication végétative. Suivant la profondeur et l'agitation de l'eau, elles peuvent produire différents types de feuilles : flottantes, immergées, filiformes ou juncifomes. Elles prospèrent dans les eaux chargées de calcaire.

Potamogeton est formé du grec *potamos*, rivière et *geitôn*, voisin.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Plantes avec deux sortes de feuilles : flottantes et submergées; fruits à carène médiane ondulée ou obtusément dentée.
   2. Feuilles flottantes lancéolées ou oblongues-lancéolées, 5-12 × 2,5-5 cm, à pétiole de 6-10 cm; feuilles submergées lancéolées, 13-20 × 1,5-2 cm, à pétiole de 3-6 cm; fruits à carène médiane ondulée.. 1. *P. distinctus*
      3. Fruits à bec très excentrique et à face ventrale presque rectiligne de profil ..... var. *distinctus*
      3'. Fruits à bec peu excentrique et à face ventrale en courbe de profil ..... var. *tonkinensis*
   2'. Feuilles flottantes lancéolées, 1,5-3,5 cm × 3-8 mm; feuilles submergées linéaires, acuminées; fruits à carène médiane obtusément dentée. 2. *P. octandrus*
1'. Plantes à feuilles immergées uniquement; fruits à carène médiane entière ou dentée.
   4. Feuilles elliptiques-oblongues, 6-12 × 1,5-2,5 cm, brusquement mucronées, à pétiole de 0,5-3 cm; fruits à carène médiane entière et bec court (1 mm) ..... 3. *P. malaianus*
   4'. Feuilles largement linéaires-oblongues, 3-7 × 0,4-1,3 cm, arrondies ou obtuses aux extrémités, sessiles et parfois engainantes; fruits à carène médiane dentée et bec long (2 mm) ..... 4. *P. crispus*

Source : MNHN, Paris



PL. 10. — **Potamogeton distinctus** Bennett : **1**, feuilles flottantes et inflorescence × 2/3 ; **1'**, feuilles submergées × 2/3 ; **2**, portion d'inflorescence × 2 ; **3**, fleur × 6 ; **4**, ovaire × 10 ; **5**, **6**, fruit × 10. — **P. distinctus** Bennett var. **tonkinensis** (A. Camus) Vu Van Cuong : **7**, fruit × 6. — **P. octandrus** Poir. : **8**, aspect général avec feuilles flottantes et inflorescences × 2/3 ; **8'**, feuilles immergées × 2/3 ; **9**, portion d'inflorescence × 2. — (**1**, **1'**, *Pételot 3747* ; **2-4**, *Vu Van Cuong 1121* ; **5**, **6**, *Vu Van Cuong 1164* ; **7**, *Bon 3543* ; **8-9**, *Pételot 7524*).

Source : MNHN, Paris

1. Potamogeton distinctus A. Bennett

Journ. Bot. 42 : 72 (1904); ASCHERSON & GRAEBNER, Pflanzenr. 4, 11, Heft 31 : 84 (1907); A. CAMUS, Fl. Gén. Indoch. 6 : 1221 (1942); OHWI, Fl. Jap. : 121 (1965); YUEN-PO YANG, Fl. Taiwan 5 : 28 (1978).

var. distinctus

Herbe aquatique robuste, à rhizome long, rampant. Tige striée, rameuse, atteignant parfois 1 m. *Feuilles* flottantes lancéolées ou oblongues-lancéolées, de 5-12 × 2-5 cm, à pétiole de 6-10 cm; nervures 8-13. *Feuilles* submergées lancéolées ou linéaires-lancéolées, de 13-20 × 1,5-2 cm, à pétiole de 3-6 cm. Stipules linéaires, membraneuses, de 2,5-3,5 cm.

Inflorescences en épis denses, cylindriques, longs de 4 cm, sur un pédoncule dressé, nettement plus gros que les pétioles et naissant à l'aisselle des feuilles.

Fruits longs de 3-3,5 mm, présentant le plus souvent 2 gibbosités à la base : face ventrale presque rectiligne de profil, face dorsale bombée, semi-orbiculaire de profil, tricarénés; caréne médiane subaiguë, ondulée, brièvement prolongée au sommet en bec très excentrique, carènes latérales plus obtuses, bosselées. — Pl. 10, *1-6*.

LECTOTYPE (désigné ici) : *Litwinov 2424*, Mandchourie, BM.

Espèce répandue au Japon, en Mandchourie, en Chine et au N. Viêt-Nam.

NOM VERNACULAIRE. — Viêtnamien : *giang thảo* (Gia Lai-Công Tum).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊT-NAM. — Ha Nôi : *d'Alleizette 311*. — Binh Tri Thiên : Xom Rung, *Colani in Pételot 3747*. — Gia Lai-Công Tum : lac Lason, Pleiku, 900 m, *Vu Van Cuong 1120, 1121, 1164, 1175*.

var. tonkinensis (A. Camus) Vu Van Cuong

Cette variété se distingue de la précédente par des fruits à bec peu excentrique et à face ventrale en courbe de profil. — Pl. 10, *7*.

TYPE : *Bon 3543*, Viêt-Nam, Ha Nam Ninh, Cat Lai, P. Seul matériel connu

Source : MNHN, Paris

2. Potamogeton octandrus Poiret

In LAMARCK, Enc. Méth., Bot., Suppl. 4 : 534 (1816); MERRILL, Trans. Amer. Phil. Soc., n.s. ,24 (2) : 69 (1935); DANDY, J. Linn. Soc. 50 : 517 (1937); OHWI, Fl. Jap. : 121 (1965); BACKER & BAKHUIZEN, Fl. Java 3 : 9 (1968); YUEN-PO YANG, Fl. Taiwan 5 : 30 (1978).
— *P. javanicus* HASSK., Verh. Natuurk. Ver. Nederl. Ind. 1 : 26 (1856).
— *Hydrogeton heterophyllum* LOUR., Fl. Cochinch. : 244 (1790), *nom. illeg.*

Herbe aquatique, grêle. *Feuilles* flottantes, lancéolées, de 1,5-3,5 × 0,3-0,8 cm; pétiole plus court que le limbe. *Feuilles* submergées filiformes, de 3-6 × 0,3-0,1 cm, acuminées. Stipules membraneuses de 6-10 mm.

Inflorescences en épis de 1-1,5 cm, plus ou moins bien fournis; pédoncule de 1-2 cm, légèrement épaissi au sommet.

Fruits obovoïdes, longs de 2 mm environ, tricarénés du côté dorsal, à carène médiane obtusément dentée. — Pl. 10, *8-9*.

TYPE : *Loureiro s.n.*, Cochinchine (holo-, BM). POIRET ayant basé son espèce sur la description de LOUREIRO (*Hydrogeton heterophyllum*), c'est ce spécimen qui représente, *ipso facto*, le type.

Espèce à répartition asiatique : Japon, Corée, Mandchourie, Chine, Taiwan, Viêt-Nam, Malaisie.

NOM VERNACULAIRE. — Viêtnamien : *giang thảo kim*.

L'épithète spécifique « *octandrus* » semble indiquer la présence de 8 étamines. En fait, il s'agit d'une confusion de LOUREIRO reprise par POIRET entre les loges (8) et les anthères (4).

L'épithète spécifique de LOUREIRO « *heterophyllum* » n'a pu être retenue en raison de son utilisation antérieure par plusieurs auteurs.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊT-NAM. — Ha Son Binh : Tong-Da Chong, *Pételot 7524*. — Quang Ninh : Sai Wong Mo Shan, Dam Ha, *Tsang 30331*. — Binh Tri Thiên : Hué, Rivière des Parfums, *Vu Van Cuong 604*. — s. loc. : *Loureiro s.n.* (BM).

3. Potamogeton malaianus Miquel

Ill. Fl. Arch. Ind. : 46 (1870); BENNETT, J. Bot. 29 : 154 (1891); ASCHERSON & GRAEBNER, Pflanzenr. 4, 11, Heft 31 : 83 (1907); A. CAMUS, Fl. Gén. Indoch. 6 : 1221 (1942); OHWI, Fl. Jap. : 122 (1965); BACKER & BAKHUIZEN, Fl. Java 3 : 8 (1968); PHAM HOANG HÔ, Ill. Fl. S. Viêt-Nam, ed. 2, 2 : 574, *fig. 4019* (1972); YUEN-PO YANG, Fl. Taiwan 5 : 28 (1978).
— *P. gaudichaudii* CHAM. & SCHLTR., Linnæa 2 : 199 (1827); BENNETT, J. Linn. Soc. 36 : 194 (1903).

Source : MNHN, Paris

— *P. mucronatus* PRESL, Epimel. Bot. : 245 (1849), *non* SCHRADER (1818).
— *P. japonicus* FRANCHET & SAVAT., Enum. Pl. Jap. **2** : 15 (1879), *nom. nud.*; BENNETT, *l.c.* **30** : 228 (1892).
— *P. wrightii* MORONG, Bull. Torrey Bot. Club **13** : 158, *tab. 59* (1886); BENNETT, *l.c.* **28** : 298 (1890).

Herbe aquatique immergée, à tiges peu rameuses, épaisses de 1-2 mm et entre-nœuds de 3-6 cm. *Feuilles* toutes submergées, membraneuses, oblongues-elliptiques, de 6-12 × 1,5-2,5 cm, mucronées au sommet, atténuées-obtuses à la base, à bords ondulés obscurément denticulés, 7-13-nervés; pétiole de 0,5-3 cm. Stipules membraneuses, amplexicaules, de 2,5-3,5 cm.

Inflorescences en épis cylindriques, multiflores, de 2-5 cm; pédoncules arrondis, renflés à la partie supérieure, plus gros que la tige, atteignant 10 cm.

Fruits semi-orbiculaires, tricarénés du côté dorsal, à carène médiane proéminente, entière, prolongée en bec court et les latérales obtuses présentant une gibbosité à la base. — Pl. 11, *1-2*.

TYPE : *Teysmann 6760*, Célèbes, L.

Espèce largement répandue en Asie : Japon, Corée, Chine, Taiwan, Viêt-Nam, aire malaise et connue dans l'archipel antillais (Cuba, Jamaïque) sous le nom de *P. wrightii*.

NOM VERNACULAIRE. — Viêtnamien : *giang thảo*.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

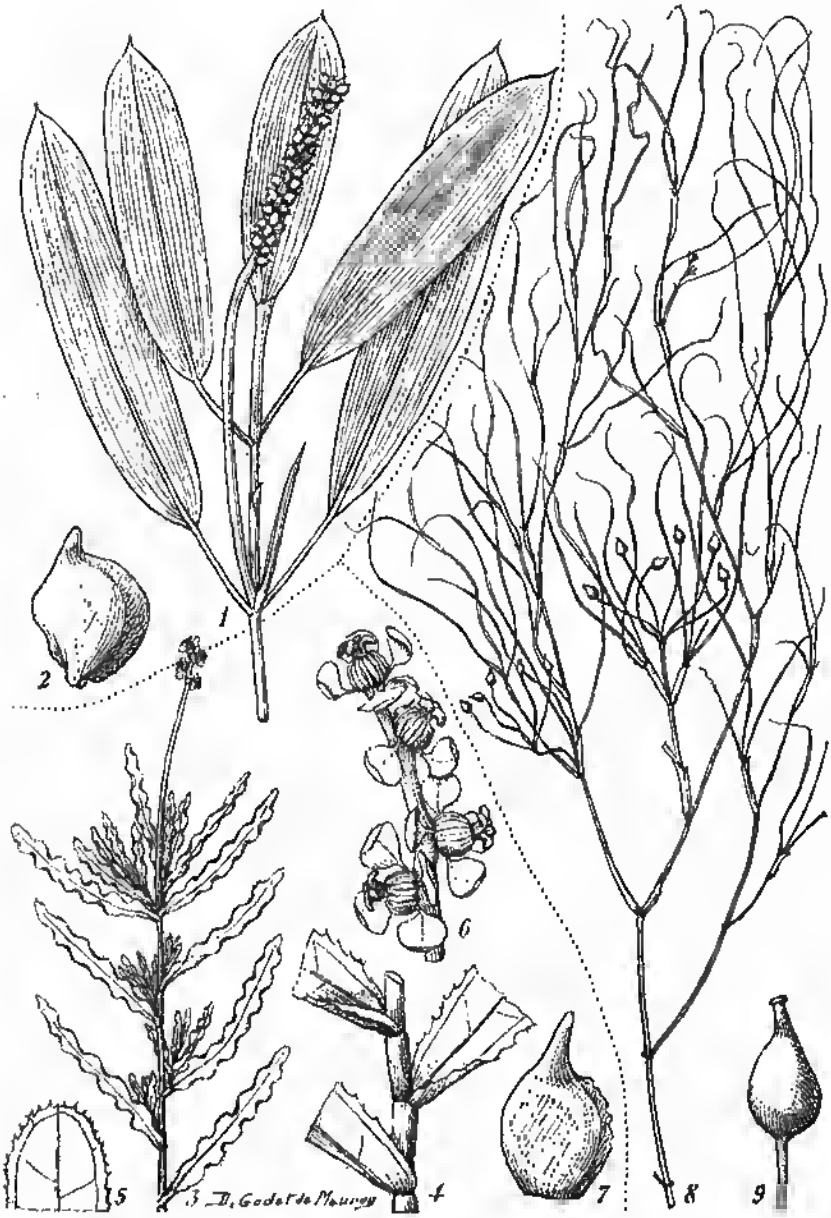
VIÊT-NAM. — Ha Nam Ninh : Lan Mat-Lat Son, *Bon 2249*. — Binh Tri Thiên : Huê, Rivière des Parfums, *Vu Van Cuong 607*.

4. Potamogeton crispus Linné

Sp. Pl., ed. 1, **1** : 126 (1753); HOOKER f., Fl. Brit. Ind. **6** : 566 (1893); ASCHERSON & GRAEBNER, Pflanzenr. 4, 11, Heft 31 : 97 (1907); A. CAMUS, Fl. Gén. Indoch. **6** : 1220 (1942); OHWI, Fl. Jap. : 122 (1965); YUEN-PO YANG, Fl. Taiwan **5** : 26, *fig. 1273* (1978).
— *P. crenulatus* D. DON, Prodr. Fl. Nepal. : 22 (1802).
— *P. tuberosus* ROXB., Hort. Beng. : 12 (1814), *nom. nud.*; Fl. Ind., ed. 2, **1** : 452 (1832).

Herbe vivace à tiges grêles, comprimées, rameuses. *Feuilles* toutes submergées, sessiles, membraneuses, linéaires-oblongues, 3-7 × 0,4-1,3 cm, arrondies à la base, obtuses au sommet ou très courtement mucronées, ondulées à bords denticulés; nervure médiane très apparente. Stipules membraneuses d'environ 1 cm.

Source : MNHN, Paris



PL. 11. — **Potamogeton malaianus** Miq. : **1**, feuilles et épi fructifère × 2/3; **2**, fruit × 6. — **P. crispus** L. : **3**, vue d'ensemble × 2/3; **4**, bases foliaires × 2; **5**, sommet de feuille × 2; **6**, inflorescence × 6; **7**, fruit × 6. — **Ruppia maritima** L. : **8**, feuilles et fruits × 1; **9**, carpelle fructifié avec partie du pédicule × 6. — (**1**, **2**, *Bon 2249*; **3-5**, *Bolansa 4128*; **6**, *Bon 3443*; **7**, *Thorel 9387*; **8**, **9**, *Balansa 271*).

Source : MNHN, Paris

Inflorescences en épis courts de 1 cm, pauciflores; pédoncules non renflés, longs de 3-4 cm. *Fleurs* très petites.

Fruits ovoïdes-comprimés, acuminés par un bec un peu arqué de 2 mm, tricarénés du côté dorsal, à carène médiane dentée. — Pl. 11, *3-7*.

TYPE : *herb. Linné 175.2*, LINN.

Espèce cosmopolite sauf en Amérique du Sud.

Herbe aquatique des eaux douces ou légèrement saumâtres, pouvant supporter les eaux polluées provenant des égouts. Remarquable par une multiplication végétative abondante par enracinement des fragments flottants.

NOMS VERNACULAIRES. — Viêtnamien : *giang thảo nhăn, giang thảo nhỏ.*

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

LAOS. — Sayaboury : Pak Lay, *Thorel 3387*.

VIÊT-NAM. — Ha Son Binh : Vo Xa, *Bon 2992, 3443*. — Ha Nôi : *d'Alleizette 316, Balansa 4128*. — Binh Tri Thiên : Huê, Rivière des Parfums, *Vu Van Cuong 606*.

Source : MNHN, Paris

APONOGETONACEÆ

par

H. W. E. VAN BRUGGEN*

(1 genre, 2 espèces)

AGARDH, Theor. Sysl. Pl. Fam. Phan. : 44 (1858) « *Aponogetaceæ* », *nom. cons.*; KRAUSE & ENGLER, Nat. Pflanzenfam. 2 (1) : 218 (1889); Pflanzenr. 4, 13, Heft 24 (1906); A. CAMUS, Fl. Gén. Indoch. 6 : 1223 (1942); HUTCHINSON, Fam. Flow. Pl., ed. 2, 2 : 552 (1959); VAN BRUGGEN, Blumea 18 : 457 (1970).

Plantes aquatiques, à rhizome tubéreux, présentant une rosette de feuilles submergées ou flottantes (émergeant rarement), généralement pétiolées.

Inflorescences en épis simples ou ramifiés d'abord enveloppées dans une spathe caduque. Fleurs généralement ☿, à périanthe souvent composé de 2 pièces, à étamines disposées en 2 verticilles de 3 (rarement plus nombreux); ovaire 3(-5) contenant 2 ou plusieurs ovules dans chaque loge.

Fruits: 3(-5) follicules déhiscents. Embryon droit.

Un seul genre, *Aponogeton*, que l'on confond parfois avec *Potamogeton* mais, même à l'état stérile la position des feuilles permet une distinction facile : radicales chez *Aponogeton*, caulinaires chez *Potamogeton*. Chez ce dernier les fleurs sont, en outre, 4-mères et les 4 ovaires ne contiennent qu'un seul ovule.

APONOGETON Linné f.

Suppl. Pl. : 32 (1781); KRAUSE & ENGLER, Pflanzenr. 4, 13 : 9 (1906); A. CAMUS, Fl. Gén. Indoch. 6 : 1223 (1942); VAN BRUGGEN, Blumea 18 : 457 (1970).

Plantes aquatiques à souche allongée ou cylindrique et souvent ramifiée qui porte une touffe de feuilles et les inflorescences. *Feuilles* à nervure

* Linthorst Homanstraat 19, Heemskerk, Netherlands.
Texte anglais traduit par J. E. VIDAL.

Source : MNHN, Paris

centrale habituellement marquée et une ou plusieurs paires de nervures principales parallèles, reliées par de nombreuses nervures transversales.

Inflorescences longuement pédonculées, émergeant au-dessus de l'eau, enveloppées à l'état jeune par une spathe caduque ou rarement persistante et constituées de 1-11 épis. Plantes rarement dioïques, très rarement apogames. Fleurs ☿ (dans les espèces indochinoises), insérées tout autour de l'axe (*A. lakhonensis*) ou d'un seul côté (*A. robinsonii*). Tépales (1-) 2 (-6), le plus souvent persistants, rarement caducs. Étamines 6. Ovaires 3, 4 ou (rarement) 5, libres, sessiles, rétrécis en autant de styles marqués d'une ligne stigmatique interne; ovules 2-8 par ovaire.

Fruits terminés par un bec, le plus souvent bien marqué, latéral ou terminal, souvent recourbé. *Graines* sans albumen; tégument simple ou double; dans ce dernier cas, enveloppe externe libre, transparente, à nervation réticulée, enveloppe interne collée à l'embryon; plumule logée dans un sillon ou non, ou absence de plumule (dans le cas de tégument double, semble-t-il).

Espèce-type : *Aponogeton natans* (L.) Engl. & Krause.

Genre de 45 espèces réparties en Afrique (de l'Éthiopie au Cap), à Madagascar, en Inde et au Sri Lanka, dans le S.E. asiatique (jusqu'au 30° lat. N.), en Indonésie et jusqu'au sud-ouest, au nord et à l'est de l'Australie (jusqu'au 34° lat. S.), centrées principalement en Afrique et à Madagascar. Deux espèces dans notre territoire dont aucune n'a été mentionnée jusqu'ici au N. Viêt-Nam, bien qu'il soit probable qu'elles s'y trouvent toutes les deux.

La souche tubéreuse de beaucoup d'espèces riche en amidon, est comestible et constitue, dans certaines contrées, une source importante de nourriture en période de disette. Les feuilles et les inflorescences peuvent servir de légume. Aucun de ces usages n'est mentionné expressément dans les collections de notre territoire. Par ailleurs, beaucoup d'espèces sont cultivées en aquariums.

Aponogeton serait dérivé du celte *apon*, eau et du grec *geitòn*, voisin.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Inflorescences à 2 épis ..... 1. *A. robinsonii*
1'. Inflorescences à 1 seul épi.
  2. Tépales ne dépassant guère 3 mm, jaunes, persistants; ovules 4-8; plantes non vivipares ..... 2. *A. lakhonensis*
  2'. Tépales dépassant 5 mm, blancs ou rosés, caducs; ovules 2; plantes stolonifères (non encore trouvé dans notre territoire, mais existe probablement en Thaïlande) ..... *A. undulatus*

Source : MNHN, Paris

1. Aponogeton robinsonii A. Camus

Not. Syst. 2 : 203 (1911); Fl. Gén. Indoch. 6 : 1224 (1942); VAN BRUGGEN, Blumea 18 : 463, *tab. 2, 3* (1970); PHAM HOANG HÔ, Ill. Fl. S. Viêt-Nam, ed. 2, 2 : 576, *fig. 4024* (1972).

— *A. eberhardtii* A. CAMUS, Not. Syst. 3 : 84 (1914); Fl. Gén. Indoch. 6 : 1225 (1942); VAN BRUGGEN, *l.c.* : 463, *tab. 2, 4;* PHAM HOANG HÔ, *l.c.*: 577, *fig. 4025.*

Tubercule globuleux ou obovoïde, atteignant 2,5 cm de diamètre. *Feuilles* submergées, de 2-40 × 0,5-3,5 cm; base étroitement atténuée en coin ou arrondie, sommet soit (très) étroitement atténué sur l'extrémité aiguë ou obtuse, soit arrondi; nervure centrale large, accompagnée de chaque côté de 2-3(-4) nervures principales parallèles; pétiole de 7-40 cm. *Feuilles* flottantes de 3-19 × 1-4,5 cm; base en cœur, sommet, soit en coin à extrémité obtuse, soit arrondi; nervures principales 5 ou 7.

Pédoncule atteignant 80 cm, légèrement épaissi vers l'inflorescence. Spathe atteignant environ 2 cm, parfois prolongée par un acumen de 2-2,5 cm, le plus souvent caduque. *Inflorescences* à 2 épis, odorants, atteignant 14 cm, parfois ramifiés; fleurs espacées, insérées d'un seul côté des l'axe. Tépales 2, blancs, obovés, de 1-2 × 0,5-2 mm, 1-nervés, parfois caducs. Étamines 6, de 1,25-2 mm, à filets légèrement ou fortement élargis vers la base. Ovaires 3 ou 4, de 1-2 × 0,75 mm, à 2-4(-5) ovules.

Fruits de 7-15 × 2,5-4 mm, terminés par un bec souvent recourbé. *Graines* à tégument simple; embryon de 5-14 × 2-3 mm, à plumule basale, 1-nervée. — Pl. 12, *1-6.*

TYPE : *Robinson 1101* (holo-, P; iso-, K).

Espèce endémique du Viêt-Nam (Centre et Sud) observée dans les cours d'eau lents, en forêts et dans les rizières sablonneuses, à basse altitude. Fl. en nov., févr. et mars.

Tubercule comestible.

En 1980, des spécimens vivants furent récoltés, dans les environs de Huê, par un aquariophile de l'Allemagne de l'Est, M. INGO HERTEL : *a*) rivière Sông Fe Tu (26 mai) : eau à 30 °C, de pH 6,5, de dureté 1° DH, contenant moins de 0,1 mg/l de nitrites; sol très vaseux; les autres plantes aquatiques observées furent *Hydrilla verticillata*, *Sagittaria sp.*, *Limnophila sp.*; *b*) rivière Loc Tu, à 52 km de Da Nang vers Huê (29 mai) : conditions du milieu semblables aux précédentes mais sur sol très rocheux; une autre plante aquatique, rencontrée là, fut *Blyxa echinosperma*. A cette époque aucune floraison ne fut observée, mais dans la seconde localité il y avait de nombreuses plantules paraissant âgées de quelques mois seulement. Toutes les plantes étaient complètement submergées. Il n'y avait pas de forêt en ces endroits.

La question avait été posée antérieurement (Blumea 18 : 464, 1970) de savoir si *A. robinsonii* et *A. eberhardtii* étaient réellement des espèces différentes, étant donné

Source : MNHN, Paris

l'impossibilité de trouver des différences de structure dans l'appareil reproducteur. L'absence de fruits mûrs dans le type de *A. robinsonii* ne permettait pas alors d'apporter une réponse décisive. Entre temps, une collection d'*A. robinsonii* relativement récente m'étant parvenue (*Vu Van Cuong 1608*), il n'y a plus de doute sur la conspécificité des deux entités. Il y a cependant des différences : *A. eberhardtii* apparaît comme une forme plus grande que *A. robinsonii* typique. Celle dernière a surtout des feuilles flottantes tandis que l'autre a principalement des feuilles submergées. Il aurait été possible de les considérer comme des formes ou variétés d'une même espèce. Cependant à la suite des observations de HERTEL sur la variabilité des spécimens en un même endroit, il n'y a pas lieu pour le moment de différencier des taxons à l'intérieur de l'espèce. Des cultures comparées seraient souhaitables.

NOM VERNACULAIRE. — Viêtnamien : (*cây*) *choi* (Binh Tri Thiên, Phu Khanh).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊT-NAM. — Binh Tri Thiên : bl. rivière Cu Bi, *Eberhardt 1973*; Luong Dien, *Poilane 968*; Huê, *Squires 134*; Mai Lanh, km 33 route Quang Tri-Savannakhet, *Poilane 10195*. — Quang Nam-Da Nang : Tra My, *Poilane 31337*. — Gia Lai-Công Tum : région des 3 Frontières, 700-800 m, *Schmid 652*. — Phu Khanh : Nha Trang et env., *Robinson 1101*; Tuy Hoa, *Vu Van Cuong 1608*.

2. Aponogeton lakhonensis A. Camus

Not. Syst. **1** : 273, *fig. 18* (1909); Fl. Gén. Indoch. **6** : 1226 (1942); VAN BRUGGEN, Blumea **18** : 479, *tab. 2, 3* (1970).

— *A. pygmæus* KRAUSE, Bot. Jahrb. **44**, Beibl. 101 : 8 (1910); A. CAMUS, Fl. Gén. Indoch. **6** : 1227 (1942).

— *A. luteus* A. CAMUS, Not. Syst. **2** : 204 (1911); Fl. Gén. Indoch. **6** : 1227 (1942).

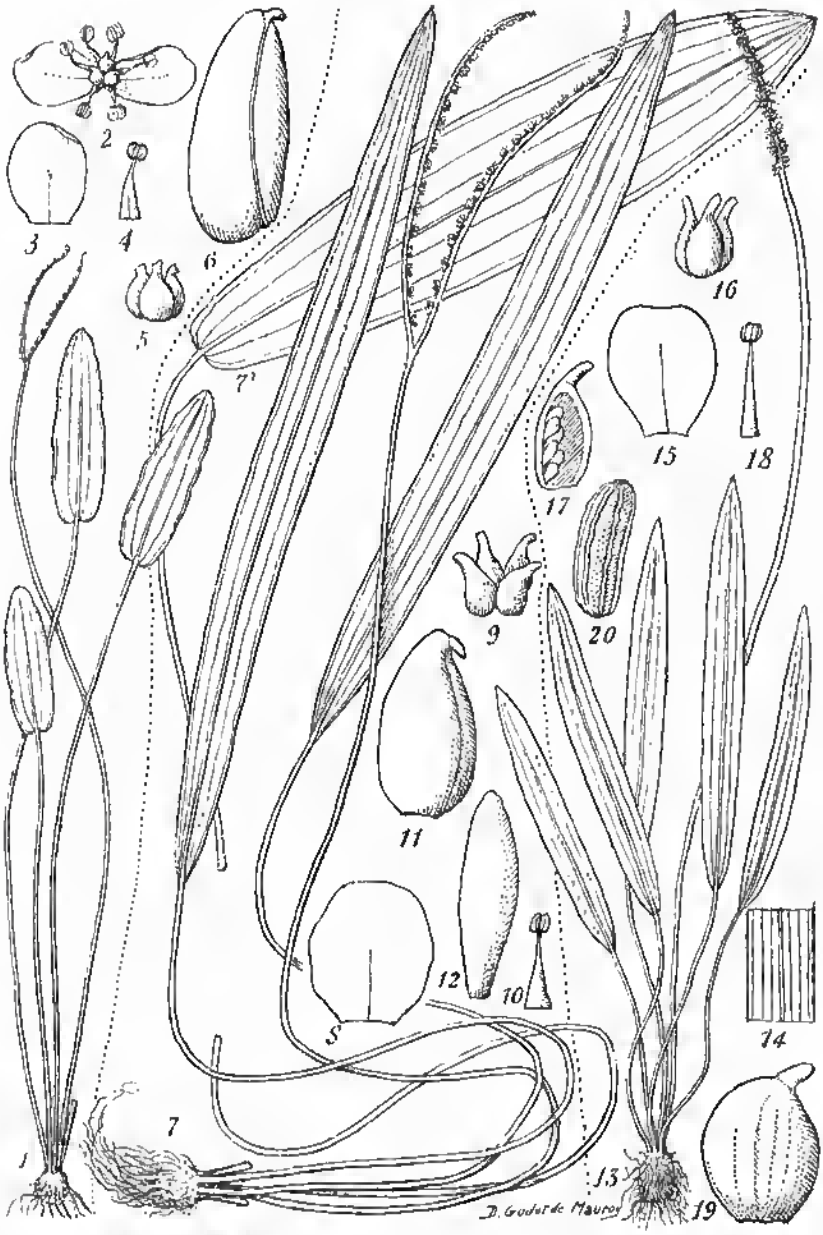
— *A. monostachyus* auct. *non* L. f. : A. CAMUS, Fl. Gen. Indoch. **6** : 1225 (1942); LARSEN, Dansk Bot. Ark. **20** (2) : 134 (1962).

Tubercule allongé ou obovoïde, atteignant 2 cm de diamètre. *Feuilles* submergées très variables de forme et de taille, étroitement ovées à linéaires, atteignant 15 × 1,5 cm; base très étroitement atténuée en coin, sommet rétréci sur l'extrémité obtuse ou bien arrondi; nervures principales parallèles, 7 ou 9; pétiole de 7-35 cm. Feuilles flottantes atteignant 12 × 2,5 cm; base cordée ou (rarement) arrondie, sommet rétréci sur l'extrémité obtuse ou arrondie; nervures principales parallèles, 7 ou 9.

Pédoncule légèrement épaissi vers l'inflorescence. Spathe d'env. 17 mm, caduque, rarement persistante. *Inflorescences* à un seul épi atteignant 8 cm, à fleurs plutôt espacées, parfois serrées, insérées tout autour de l'axe. Tépales 2, jaunes, obovés, de 1-2 × 0,75-1,5 mm, 1-nervés. Étamines 6, de 1,5-3 mm, à filets élargis vers la base. Ovaires 3 ou 4(-5), de 1-1,75 × 0,75-1 mm, à 4-8 ovules.

Infrutescences atteignant 17 cm. *Fruits* jusqu'à 3 × 2 mm, à bec

Source : MNHN, Paris



Pl. 12. — **Aponogeton robinsonii** A. Camus : **1**, feuilles flottantes et épis florifères × 1/2; **2**, fleur × 8; **3**, tépale × 10; **4**, étamine × 10; **5**, carpelles × 10; **6**, fruit × 6. — **A. robinsonii** A. Camus (fa. **eberhardtii**) : **7**, feuilles immergées × 1/2; **7'**, feuille flottante × 1/2; **8**, tépale × 10; **9**, carpelles × 10; **10**, étamine × 10; **11**, fruit × 6; **12**, graine × 10. — **A. lakhonensis** A. Camus : **13**, vue d'ensemble × 1/2; **14**, nervation foliaire × 1; **15**, tépale × 10; **16**, carpelles × 10; **17**, ovules en place × 10; **18**, étamine × 10; **19**, fruit × 6; **20**, graine × 10. — (**1-6**, *Robinson 1101*; **7, 8-12**, *Eberhardt 1973*; **7'**, *Squires 134* (d'après VAN BRUGGEN); **13-18**, *Harmand s.n.*; **19, 20**, *Robinson 1177*).

Source : MNHN, Paris

terminal ou latéral. *Graines* de 2-3 × 1 mm, à double tégument, l'externe libre, membraneux, à nervation réticulée, l'interne brun, collé à l'embryon, ce dernier de 1,25-2,5 × 0,5 mm, sans plumule. — Pl. 12, *13-20*.

TYPE : *Harmand s.n.*, Thaïlande, Mts. de Lakhon, P.

Espèce largement répandue en Asie : Taiwan, Hainan, sud-est de la Chine, S. Viêt-Nam, Thaïlande, Cambodge, Inde (Assam), Indonésie (Célèbes).

Elle se rencontre dans les cours d'eau lents, les rizières inondées et les mares, plus ou moins abondante selon les endroits. Fl. observées en mars, mai, sept. et oct.

On observe chez *A. lakhonensis* une grande variation dans les dimensions de l'appareil végétatif et reproducteur. Comme il n'y a cependant pas de différence de structure, il est préférable de ne considérer qu'une seule espèce. Toutefois certains spécimens, particulièrement ceux de l'Inde et de l'Indonésie, sont incomplets de sorte que des collections futures peuvent conduire à une autre opinion. Les spécimens du Viêt-Nam et de l'Indonésie ne présentent que des feuilles submergées tandis que ceux de Chine et de Thaïlande ont les deux types de feuilles et ceux de l'Inde, des feuilles submergées et flottantes, beaucoup plus grandes que celles décrites plus haut. Les collections de *A. pygmæus* n'ont pas été prises en considération dans la description précédente. Ces spécimens représentent, à mon avis, une forme anormale due aux conditions du milieu, par exemple une eau très peu profonde; ils n'ont pas de fruits mûrs.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. — Stung Treng : *Thorel 2460 p.p.*

VIÊT-NAM. — Phu Khanh : Nha Trang et env., *Robinson 1177*.

Pays non précisé (Laos ou Viêt-Nam) : voyage Mékhong-Huê, *Harmand s.n.* (sept. 1877).

Il y a, en outre, dans les collections de Paris (P), plusieurs spécimens récoltés à proximité du Mékhong qu'il n'est pas possible de localiser exactement : entre Ubon et Khemmarat, *Thorel 2460 p.p.*, entre Bang Mua et Lakhon, *Thorel 2460 p.p.*; ils sont très probablement de Thaïlande.

Source : MNHN, Paris

SMILACACEÆ

par

T. KOYAMA*

(2 genres, 32 espèces)

VENTENAT, Tabl. Règne Vég. 2 : 146 (1799).

Lianes ou rarement plantes buissonnantes. Tiges ligneuses ou herbacées, s'accrochant par des vrilles foliaires ou ± dressées, généralement armées d'épines. Rhizomes épais, noueux. *Feuilles* alternes; limbe large, coriace à herbacé; nervures principales parallèles, unies par un dense réseau de nervilles; pétioles engainant à la base, ailés sur les bords, le plus souvent articulés tout au sommet, ou entre la base du limbe et le sommet des ailes pétiolaires; les vrilles, lorsqu'elles existent, partent du sommet des ailes pétiolaires.

Inflorescences en ombelles simples à l'aisselle des feuilles, ou racèmes composés formés par 2 ou plusieurs ombelles portées par un pédoncule commun ou, très rarement, épis composés lorsque les ombelles sont sessiles (ou subsessiles); préfeuilles à la base du pédoncule commun (axe inflorescentiel); pédoncules de chacune des ombelles sans préfeuilles à la base. Plantes dioïques ou fleurs hermaphrodites. Périanthe à 6 tépales libres et disposés sur 2 cycles ou soudés en un utricule à petite ouverture apicale, bordée de 3-6 dents. Étamines 6 ou 3, libres ou monadelphes, rarement 9 à 12. Ovaire supère à 3 loges, contenant chacune 1 ou 2 ovules; style très court; stigmates 3. Les fleurs ♀ présentent généralement 3-6 staminodes.

Fruits: baies jaunes, rouges ou grenat foncé; *graines* 1-6.

GENRE-TYPE : *Smilax* L.

---

* The New York Botanical Garden, New York, N. Y. 10458, U.S.A. Étude en partie subventionnée par The National Science Foundation (U.S.A.) Grant nº DEB 77 12 640.
Texte anglais traduit par C. TIREL.

Source : MNHN, Paris

Famille comprenant 4 genres et environ 400 espèces des régions tempérées, subtropicales ou tropicales du Monde; une forte concentration d'espèces se trouve en Asie du Sud-Est; trés peu représentée en Afrique.

Avec ses tiges feuillées grimpantes et la nervation réticulée de ses feuilles, la famille des Smilacacées apparaît plus proche des Dioscoréacées que des Liliacées. Des recherches chimiotaxonomiques et anatomiques récentes appuient cette conception. La diosgénine a été trouvée chez les Smilacacées et les Dioscoréacées et l'existence de vrais vaisseaux dans les tiges constitue un caractére commun á ces 2 familles, caractère que l'on n'observe pas dans la plupart des autres familles de monocotylédones; ainsi chez les Liliacées les vrais vaisseaux sont limités au système racinaire.

CLÉ DES GENRES

1. Périanthe à pièces libres (ou rarement connées à la base seulement); étamines 6; pédoncules des ombelles pistillées non ou très faiblement aplatis ..... 1. *SMILAX*

1'. Périanthe à pièces soudées en utricule s'ouvrant au sommet par un petit orifice bordé de 3 ou 6 dents; étamines 3 (mais 9-12 chez *H. polyandra*); pédoncules des ombelles pistillées fortement aplatis ..... 2. *HETEROSMILAX*

1. SMILAX Linné

LINNÉ, Sp. Pl., ed. 1, 2 : 1028 (1753); Gen. Pl., ed. 5 : 455 (1754); ENGLER, Nat. Pflanzenfam. 2 (5) : 88 (1888); GAGNEPAIN, Fl. Gen. Indoch. 6 : 755 (1934); T. KOYAMA, Fl. Thail. 2 (3) : 212 (1975).

Lianes á tiges ligneuses ou herbacées, devenant parfois buissonnantes avec des tiges ± dressées. Tiges et rameaux lisses ou rugueux (verrues), pourvus ou non d'épines. Rhizomes noueux. *Feuilles* simples de forme variable, á limbe généralement ové-lancéolé, assez souvent ové-orbiculaire. Nervures principales 3 á 7, réunies par des nervilles en réseau. Pétiole engainant à la base, biailé, généralement articulé au sommet ou juste au-dessous de la partie engainante, ou encore, entre ces deux points; lorsqu'elles se développent, les vrilles partent juste au sommet des ailes pétiolaires.

Inflorescences ombellées, soit ombelle simple née à l'aisselle d'une feuille, soit racème de 1 à plusieurs ombelles (rarement épi ou panicule) dont le pédoncule commun présente des préfeuilles á la base; pédoncule individuel de chaque ombelle ♀ sans aplatissement marqué. Plantes dioïques. Périanthe claviforme ou ovoïde-globuleux dans les boutons avant l'anthèse. Tépales 6, libres (très rarement unis à la base chez quelques espèces de la sect. *Coilanthus*), récurvés ou étalés, rarement incurvés; tépales externes

Source : MNHN, Paris

oblongs, lancéolés ou rarement suborbiculaires, tépales internes plus étroits que les externes, souvent linéaires-lancéolés. Fleurs ♂ pourvues de 6 (rarement 9 à 18) étamines libres ou ± monadelphes; anthères uniloculaires, basifixes, portées par un long filet ou subsessiles; pistillode nul. Fleurs ♀ présentant un ovaire et 3-6 staminodes aciculiformes; ovaire à 3 loges contenant chacune 1 ou 2 ovules, orthotropes; stigmates 3.

Fruits: baies globuleuses; *graines* 1-4.

Espèce-type : *Smilax aspera* L.

Genre comprenant environ 200 espèces des régions tropicales et subtropicales des deux hémisphères; l'aire de plusieurs espèces herbacées s'étend aux régions tempérées d'Eurasie et d'Amérique du Nord; une forte concentration d'espèces et un maximum de variations s'observent en Asie du Sud-Est.

CLÉ DES SECTIONS ET DES ESPÈCES

1. Ombelles simples axillées par les feuilles ou les bractées de la partie inférieure des ramifications de la première année ou de la partie supérieure des tiges, ne formant jamais d'inflorescences composées (exception : *S. elegantissima* chez qui plusieurs ombelles constituent des inflorescences composées en épi ou partiellement paniculiformes); boutons avant l'anthèse généralement globuleux ou ovoïdes, rarement oblongs ou claviformes (*S. pottingeri* et *S. riparia*).
   2. Boutons claviformes ou oblongs avant l'anthèse; tiges herbacées et généralement annuelles; pétioles non articulés. Section 1 : *Coprosmanthus*.
      3. Limbe chartacé à subcoriace, noircissant sur le sec, couvert d'une pulvérulence blanche, en relief à la face inférieure; pédoncules des ombelles ♂ raides, non aplatis, rayons de 1-2 cm ..... 1. *S. pottingeri*
      3'. Limbe membraneux à herbacé, verdâtre ou légèrement brunissant sur le sec, face inférieure pâle, parfois finement papilleuse; pédoncule des ombelles ♂ comprimés, rayons de 0,7-1 cm..... 2. *S. riparia*
   2'. Boutons globuleux ou ovoïdes avant l'anthèse; tiges vivaces, devenant ligneuses au moins dans la partie inférieure; pétioles articulés.
      4. Pétioles articulés, se rompant finalement au milieu entre le sommet et la gaine; à l'épanouissement périanthe campanulé; filets bien développés. Section 2 : *China*.
         5. Limbe largement elliptique ou ové-orbiculaire, jusqu'à une fois et demie plus long que large, généralement à 5 nervures principales, brunissant sur le sec.
            6. Ailes pétiolaires étroites, longues de 1-2 mm; limbe généralement arrondi aux deux extrémités; rameaux nettement en zigzag, grisâtres ..... 3. *S. china*
            6'. Ailes pétiolaires plus larges, semi-circulaires, longues de 2-3 mm; limbe généralement aigu aux deux extrémités; rameaux droits, brunissant ..... 4. *S. davidiana*

Source : MNHN, Paris

5'. Limbe elliptique à ové-lancéolé ou ové-oblong, plus de deux fois plus long que large, généralement 3 nervures principales, grisâtre sur le sec.

7. Pétiole très aplati avec une arête dorsale aiguë, long de 3-4 cm, fortement courbé vers le haut, limbe noircissant sur le sec; tiges non striées ..... 5. *S. petelotii*

7'. Pétiole à peine comprimé latéralement, obtus ou subobtus en dessous; limbe grisâtre sur le sec; tiges striées..... 6. *S. ferox*

4'. Pétioles articulés se rompant finalement tout au sommet; périanthe épanoui, de forme variable; filets très courts et souvent connés, ou anthères sessiles ou subsessiles.

8. A l'anthèse périanthe des fleurs ♂ étalé; tépales plats. Section 3 : *Vaginatæ*.

9. Tiges dressées; vrilles nulles.

10. Limbe long de 7-15 cm; pétiole de 1-1,5 cm.

11. Limbe papilleux-pubescent en dessous. 7a. *S. aberrans* subsp. *aberrans*

11'. Limbe couvert d'une pulvérulence blanche en dessus mais non papilleux ..... 7b. *S. aberrans* subsp. *retroflexa*

10'. Limbe long de 2-5 cm, subsessile..... 8. *S. rigida* subsp. *myrtillus*

9'. Tiges grimpantes avec des vrilles bien développées.

12. Limbe ové à largement ové, une fois et demie à 2 fois plus long que large.

13. Limbe généralement herbacé; périanthe des fleurs ♂ long de 2,5-3,5 cm ..... 9. *S. menispermoidea*

13'. Limbe épais et coriace; périanthe des fleurs ♂ long de 5 mm ..... 10. *S. poilanei*

12'. Limbe lancéolé à ové-lancéolé, plus de 3 fois plus long que large ..... 11. *S. biumbellata*

8'. Périanthe des fleurs ♂ dressé-incurvé; tépales incurvés à fortement concave du côté abaxial. Section 4 : *Cailauthus*.

14. Ombelles pédonculées, solitaires à l'aisselle des feuilles ou des bractées dans la partie inférieure des rameaux ou dans la partie supérieure des tiges.

15. Limbe lancéolé-oblong ou lancéolé-elliptique, à sommet aigu, à 3 ou 5 nervures principales; ailes de la gaine pétiolaire décurrentes au sommet sur le pétiole; fleurs jaune-verdâtre. ..... 12. *S. glabra*

15'. Limbe elliptique à largement ové, à sommet généralement obtus, 5 ou 7 nervures principales; ailes de la gaine pétiolaire se terminant en oreillettes, étroitement triangulaires, indépendantes du pétiole; fleurs brun-rouge foncé ou rouges.

16. Tiges et rameaux ronds; périanthe des fleurs ♂ à tépales libres; anthères longues de 1,2 mm .... 13a. *S. corbularia* subsp. *corbularia*

16'. Tiges et rameaux tétragones à angles subailés; fleurs ♂ à périanthe conné; anthères de 0,5 mm..... ..... 13b. *S. corbularia* subsp. *syuandra*

14'. Ombelles sessiles formant une inflorescence composée (épi d'ombelles) ..... 14. *S. elegantissima*

Source : MNHN, Paris

1'. Inflorescences de 2 à plusieurs ombelles, disposées en racème ou en partie subverticillées le long d'un axe commun, pourvu de préfeuilles à la base; inflorescence souvent réduite à une seule ombelle (dans ce cas il y a toujours un nœud muni de bractées entre le pédoncule de l'ombelle et l'axe inflorescentiel préfeuillé à la base). Section 5 : *Macranthæ*.

17. Ailes des gaines pétiolaires faiblement développées, en général de 0,5-3 mm de largeur; une ombelle à chaque nœud de l'axe inflorescentiel.

18. Feuilles normales des rameaux florifères largement ovées, orbiculaires ou largement elliptiques, de longueur ne dépassant généralement pas une fois et demie la largeur; pétioles souvent de 2 cm ou plus.

19. Nervures principales 9, 7 ou 5; limbe généralement de plus de 8 × 6 cm; inflorescences à 1-3 ombelles.

20. Tiges et ramifications quadrangulaires et ailées... 15. *S. gagnepainii*

20'. Tiges et ramifications rondes, non ailées.

21. Grande liane grimpante atteignant 10 m de longueur; tige de plus de 10 mm d'épaisseur; limbe de 12-26 × 8-20 cm; pédoncule de l'inflorescence de 1,5-4 cm, saillant sous la gaine stipulaire; périanthe des fleurs ♂ de 5-6 mm. 16. *S. ovalifolia*

21'. Plante subérigée à lianescente, haute de 0,3-2 m; tiges et ramifications de 1,3-3 mm d'épaisseur; limbe de 5-18 × 2-10 cm; pédoncule de l'inflorescence de 3-5 mm, longuement enveloppé par la gaine stipulaire; périanthe des fleurs ♂ de 3-4 mm ..... 23. *S. verticalis*

19'. Nervures principales 3 ou 5; limbe généralement de moins de 8 × 6 cm; inflorescences à 1-7 ombelles.

22. Inflorescences à 3-7 ombelles ..... 17. *S. bracteata*

22'. Inflorescences à 1-3 ombelles.

23. Baies de 1,5-2,5 cm de diamètre; limbe largement ové ou ové-oblong, de 6-27 × 2,5-15 cm..... 18. *S. megacarpa*

23'. Baies de 6-7 mm de diamètre; limbe normalement ové-orbiculaire ou orbiculaire-réniforme, de 3-11 × 2-7 cm. ..... 19. *S. bauhinioides*

18'. Feuilles normales lancéolées, elliptiques ou ovées-elliptiques, (1,5-) 2-4 fois plus longues que larges; pétiole relativement court, généralement de moins de 2 cm.

24. Pétioles fortement réfléchis; rameaux en zigzag; préfeuilles de l'inflorescence lancéolées-ovées, à sommet longuement atténué, longues de 7-9 mm, caduques..... 20. *S. inversa*

24'. Pétioles dressés à perpendiculaires ou courbés vers le haut; rameaux ± droits; préfeuilles de l'inflorescence ovées-orbiculaires à sommet brusquement apiculé, longues de 3-7 mm, persistantes.

25. Inflorescences à 2 ou 3 ombelles, parfois à une seule, mais dans ce cas, feuilles devenant brun-noirâtre sur le sec; angle abaxial des pétioles fortement caréné et souvent étroitement ailé; feuilles brunes à noirâtres sur le sec; tépales internes plus étroits que les externes.

26. Limbe à sommet arrondi à émarginé avec, souvent, un brusque et bref acumen; préfeuilles herbacées à la base de l'axe inflorescentiel ..... 21. *S. luzonensis*

Source : MNHN, Paris

26'. Limbe à sommet arrondi à un peu acuminé; préfeuilles subcoriaces à la base de l'axe inflorescentiel.
27. Tiges et rameaux scabres-verruqueux (et parsemés d'épines) ..... 22. *S. aspericaulis*
27'. Tiges et rameaux non scabres ni verruqueux (lisses ou armés d'épines).
28. Limbe glauque et à pulvérulence blanche en dessous, brun clair sur le sec, généralement de plus de 3 cm de large; pétiole de 1-2 cm; 3 nervures centrales unies à la base sur 5-7 mm ..... 23. *S. verticalis*
28'. Limbe plus clair en dessous mais nullement glauque ni à pulvérulence blanche, brun-noirâtre sur le sec, généralement de moins de 3 cm de large; pétiole de 6-8 mm; nervures principales distinctes dès la base. ..... 24. *S. cambodiana*
25'. Inflorescence réduite à une ombelle; pétiole obtus du côté abaxial; feuilles restant généralement verdâtres sur le sec; tépales internes presque aussi larges que les externes.
29. Tiges et rameaux non rugueux-verruqueux .... 25a. *S. lanceifolia* subsp. *lanceifolia*
29'. Tiges et rameaux rugueux-verruqueux..... ..... 25b. *S. lanceifolia* subsp. *reflexa*
17'. Ailes des gaines pétiolaires développées en appendices foliaires, ovés ou largement ovés, de plus de 6 mm de largeur.
30. Inflorescences des deux sexes à 7-25 ombelles; certaines ombelles groupées par 2-5; ailes pétiolaires herbacées, caduques, la base à peine appliquée contre le nœud ..... 26. *S. prolifera*
30'. Inflorescences ♂ à 1-7 ombelles, inflorescences ♀ à 1-3 ombelles, une ombelle à chaque nœud de l'axe inflorescentiel; ailes pétiolaires coriaces, persistantes, la base cordée enserrant le nœud. 27. *S. perfoliata*

1. Smilax pottingeri Prain

J. Asiat. Soc. Beng. **69** : 174 (1900); T. Koyama, Fl. Thail. 2 (3) : 245 (1975).

Probablement *plante sarmenteuse*, herbacée, noircissant sur le sec; tiges grêles, cylindriques, rigides, lisses, entre-nœuds longs de 4-11 cm, épais de 1,5-2,7 mm. *Feuilles* à limbe largement ové à largement ové-elliptique, de 8-14 × 6-8 cm, arrondi, tronqué ou légèrement émarginé à la base, se rétrécissant à partir du 1/3 inférieur jusqu'au sommet brusquement aigu ou acuminé, chartacé à subcoriace, à face inférieure vert glauque foncé, couverte d'une pulvérulence blanche. Nervures 5-7, dont une fine paire marginale, individualisées dès la base; les 3 nervures centrales nettement saillantes en dessous; nervilles fines, visibles au-dessus. Pétiole de 2,5-3,5 cm, non articulé, à côte dorsale aiguë, gaine longue de 1-1,3 cm; ailes larges de 1-1,5 mm, à bords membraneux, vert pâle, fortement ou à peine auriculé au sommet; vrilles grêles atteignant 10 cm.

Source : MNHN, Paris

Pl. 13. — **Smilax pottingeri** Prain ; **a**, rameau florifère; **b**, nœud de la tige avec base du pétiole et partie inférieure d'un pédoncule floral; **c**, fleur ♂; **d**, tépale externe; **e**, tépale interne; **f**, **g**, étamine. — (*Kingdon-Ward 20601*, Birmanie, BM).

Source : MNHN, Paris

Ombelles simples dans les deux sexes, de 3-6 cm de diamètre, comportant 40-70 fleurs; pédoncule grêle, raide, de 3-6 cm, sans préfeuilles á la base, rayons filiformes de 1-2 cm. *Fleurs* ♂ : périanthe de 4,5-5 mm, obovéoblong dans les boutons bien développés; à l'anthèse, tépales réfléchis depuis la base, les externes oblancéolés à sommet obtus, de 4,7-5 × 1,5 mm, les 3 internes oblancéolés-oblongs, á sommet obtus, de 4-4,5 × 1-1,2 mm; étamines 6, obliques; filets de 2-3,5 mm; anthéres claviformes, blanches, longues de 1,5-1,7 mm. *Fleurs* ♀ non vues.

Baies immatures subglobuleuses. — Pl. 13.

TYPE : *Pottinger s.n.*, Birmanie, Mts. Kachin, (lecto-, K); autre syntype : *Prain's Collector*, Birmanie, Sadon, K.

S. pottingeri n'a été trouvée que dans quelques localités á la frontière NE de l'Inde, en haute Birmanie, à la frontiére entre le Laos et la Thaïlande et au Viêt-Nam.

Espèce de forêt tropicale de haute altitude.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

LAOS. — Xieng Khouang : Muang Cha, 1300 m, *Kerr 21124*.

VIÊT-NAM. — Lâm Dòng : Adran, env. de Dalat, *Schmid s.n.* (mai 1954).

2. **Smilax riparia** A. & C. de Candolle

Monogr. Phan. **1** : 55 (1878); GAGNEPAIN, Fl. Gén. Indoch. **6** : 770 (1934); T. KOYAMA, Quart. J. Taiwan Mus. **13** : 40 (1960); Fl. Taiwan **5** : 131, *fig. 1297* (1978).

Liane herbacée à tiges atteignant 4 m de longueur, cylindriques, lisses, de 3 à 12 mm d'épaisseur dans la partie inférieure; généralement annuelles mais, sous les tropiques, pouvant momentanément devenir pérennes. *Feuilles* à limbe de forme variable, ové à largement ové, ou elliptique à largement elliptique, rarement lancéolé, de 5-10 × 3-7 cm, à sommet aigu ou acuminé, à base arrondie ou légèrement cordée, membraneux á herbacé; face inférieure vert pâle et lisse ou finement papilleuse. Nervures 5-7, visibles à la face supérieure, saillantes à la face inférieure; nervilles obliques, visibles en dessous. Pétiole de 1-2 cm, fortement engainant; vrilles atteignant 15 cm.

Ombelles solitaires à l'aisselle des feuilles des rameaux et de la partie supérieure des tiges; ombelles ♂ de 15-30 fleurs; ombelles ♀ de 5-20 fleurs; pédoncule ± comprimé, de 4-10 cm, sans préfeuilles à la base; rayons filiformes de 0,7-1 cm. *Fleurs* ♂ : périanthe jaune-vert, évasé à faiblement

Source : MNHN, Paris

recurvé à l'anthèse; tépales externes oblancéolés, obtus au sommet, de 4-5 × 1 mm, tépales internes linéaires-oblongs, presque aussi longs que les externes, larges de 0,5-0,7 mm; étamines 6, obliques à presque horizontales; filets de 3 mm env.; anthères linéaires-oblongues, de 1,5-2 mm. *Fleurs* ♀ : tépales lancéolés-oblongs, longs de 2-2,5 mm, recurvés; staminodes 6; ovaire ovoïde, long de 2,5 mm.

Baies globuleuses, de 6-8 mm de diamètre, bleu-noir à maturité.

TYPE : *Sampson s.n.* (1870), Chine, Guangdong, LE.

Espèce largement répandue depuis le Japon et la Corée, à l'est et au nord de la Chine, jusqu'au Viêt-Nam.

Elle se rencontre aussi bien en forêt tropicale ou tempérée que dans les prairies.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊT-NAM. — Ha Bac : Lam, *Mouret 406*. — Ha Son Binh : Tu Phap, *Balansa 4246, 4247, 4248, 4249*. — Ha Nam Ninh : Yen Doi, *Chevalier 29168 bis*. — Nghê Tinh : Nghia Hung, *Fleury in Chevalier 32573*.

3. Smilax china Linné

Sp. Pl., ed. 1, 2 : 1029 (1753); PHAM HOANG HÔ, Ill. Fl. S. Viêt-Nam, ed. 2, 2 : 591, *fig. 4053* (1972); T. KOYAMA, Quart. J. Taiwan Mus. **10** : 8 (1957); Fl. Thail. 2 (3) : 233 (1975).

Liane à tiges éventuellement ligneuses, cylindriques, en zigzag, lisses ou épineuses; rameaux en zigzag, faiblement anguleux, lisses ou garnis d'épines éparses; entre-nœuds longs de 2-7 cm, épais de 1,5-3 mm. *Feuilles* de taille et de forme très variables; limbe généralement ové-orbiculaire à largement elliptique, souvent ové-elliptique ou étroitement elliptique, rarement orbiculaire-subréniforme, de 2-12 × 2-8 cm, à base arrondie ou contractée, à sommet arrondi ou légèrement émarginé et mucroné, subcoriace, glauque à la face inférieure. Nervures 5-7, dont une faible paire marginale, individualisées dès la base, fines mais visibles sur les deux faces; réseau de nervilles assez dense et bien net. Pétiole de 10-15 mm, subaigu dorsalement, engainant sur 6-10 mm; ailes oblongues-lancéolées, obtuses au sommet, larges de 1-2 mm; vrilles de 0 à 15 cm.

Ombelles simples dans les deux sexes, de 1,5-2,5 cm de diamètre, comportant 10-20 fleurs; réceptacle globuleux, long de 2-3 mm; pédoncule de 1-4 cm, sans préfeuilles à la base. *Fleurs* ♂ : périanthe campanulé, long de 4,5-5,5 mm; tépales externes lancéolés-elliptiques, larges de 1,8-2,2 mm; tépales internes lancéolés-oblongs, larges de 1-1,2 mm; étamines incluses;

Source : MNHN, Paris

filets de 3 mm env.; anthères ellipsoïdes, longues de 0,5-0,75 mm. *Fleurs* ♀ : périanthe long de 3-4 mm; tépales étalés, ovés-lancéolés à elliptiques, les externes larges de 1,5-1,8 mm, les internes de 1-1,2 mm; ovaire ovoïde de 2 mm; stigmates longs de 0,8 mm: staminodes 3, subulés-linéaires, de 1-1,3 mm.

Baies globuleuses, de 10-12 mm de diamètre, rouges à maturité; *graines* (1-)2(-3), obovoïdes-orbiculaires, rouge pourpre.

TYPE : *herb. Linné 1182.6* (7), Chine, LINN.

Espèce largement répandue, des régions tempérées du Japon au sud de la Chine, jusqu'au Laos et au Viêt-Nam, en Thaïlande, en haute Birmanie et au Philippines (Luzon).

Dans notre territoire, elle se rencontre sur sol argilo-calcaire, dans les maquis et les forêts claires; trouvée seulement au-dessus de 1000 m en Asie tropicale, cette espèce est commune en plaine en Chine et au Japon.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

LAOS. — Sedone : env. de Pak Song, Plateau des Bolovens, 1200 m, *Poilane 28473*.

VIÊT-NAM. — Ha Bac : Nha Nam-Yen The, *Bois 249*. — Quang Ninh : Quang Yên, *d'Alleizette 324*; Uong Bi, *Balansa 293*.

4. Smilax davidiana A. & C. de Candolle

Monogr. Phan. **1** : 104 (1878); FRANCHET, Pl. David. **2** : 300 (1888); T. KOYAMA, Quart. J. Taiwan Mus. **13** : 17 (1960).

— *S. adhærens* GAGNEPAIN, Bull. Soc. bot. Fr. **81** : 71 (1934); Fl. Gén. Indoch. **6** : 766, *fig. 73* (1934); syntypes : *Balansa 4594*, *Bon 4588*, P.

Liane de 0,60-1,50 m, à tiges droites, cylindriques, striées, très ramifiées au-dessus, foncées, lisses ou pourvues de quelques épines; entrenœuds longs de 2-10 cm, épais de 3-6 mm; rameaux de 10-15 cm, épais de 1-2,5 mm, anguleux, garnis d'épines éparses. *Feuilles* alternes et nombreuses; limbe elliptique à largement elliptique, de 2,5-8 × 2-5 cm, à base brusquement contractée à subaiguë, à sommet arrondi ou brusquement contracté en un court mucron, herbacé, les deux faces non glauques. Nervures 5-7, dont une fine paire marginale, individualisées dès la base; les 3 nervures centrales saillantes et fortement carénées en dessous, visibles en dessus; réseau de nervilles assez lâche. Pétiole de 3-6 mm, subaiguanguleux dorsalement, se rompant au sommet, engainant sur presque toute la longueur; ailes semi-elliptiques à semi-circulaires, larges de 2-3 mm, membraneuses; vrilles très réduites ou atteignant 3 cm.

Ombelles simples dans les deux sexes, comportant 10-20 fleurs; récep-

Source : MNHN, Paris

tacle un peu allongé, de 2-3 mm de longueur et 1-1,5 mm de largeur; pédoncule de 1-3 cm, sans préfeuilles à la base; rayons de 1 cm à l'anthèse, atteignant 2,5 cm sur le fruit; floraison lorsque les feuilles sont bien développées. *Fleurs* ♂ : périanthe de 3-4 mm, tépales externes oblongs, larges de 1,2-1,5 mm; tépales internes linéaires-oblancéolés, larges de 0,5 mm; étamines 6; filets grêles, de 3-3,5 mm; anthères ellipsoïdales, de 0,7 mm. *Fleurs* ♀ : périanthe de 2-2,5 mm; tépales ovés-lancéolés, les externes larges de 0,8 mm, les internes de 0,5 mm; ovaire ellipsoïde, de 1,5 mm; stigmates longs de 1 mm; staminodes (4-)6, linéaires-subulés, de 0,9 mm.

Baies de 5-7 mm de diamètre, rouges à maturité; *graines* 1-2.

TYPE : *David s.n.* (1860), Chine, Guangsi, P.

Espèce du centre de la Chine, du Laos et du N Viêt-Nam.

Elle se rencontre dans les forêts tempérées et les maquis, jusqu'à 1600 m; en Chine centrale cette espèce peut descendre jusqu'à 10 m d'altitude.

NOMS VERNACULAIRES. — Laotien : *khua:ng hna:m* (Xieng Khouang). — Viêtnamien : *cạm cang* (Bac Thai); *kim cương* (Ha Nôi).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

LAOS. — Xieng Khouang : *Vidal 871 B, 1673*; Phou Bia, 2400 m, *Kerr 21033*; Phou Kabo, 1500 m, *Vidal 1652*. — Sedone : Pak Song, 1200 m, *Poilane 28478*.

VIÊT-NAM. — Lai Châu : San Tai Ngai, 1600 m, *Poilane 25652*. — Bac Thai : Thai Nguyên, *Eberhardt 3861*; Tam Duong, *Pételot 7780*. — Ha Bac : Ké Non, *Bon 2487*. — Vinh Phu : Phu Lo, *Pételot 7629*. — Ha Nôi : Ha Nôi-Bac Ninh, *Balansa 4594*; Doi Ngang, *Bon 2652, 3091, 4284*. — Quang Ninh : Quang Yên, *d'Alleizette s.n.* (mars 1909); Uong Bi, *Balansa 292*. — Ha Nam Ninh : Ninh Thai, *Bon 4588*.

5. **Smilax petelotii** T. Koyama

Bull. Natl. Sci. Mus. Tokyo, B, **3** (4) : 160, *tab. 2* (1977).
— *S. planipes* WANG & TANG, Fl. Reipubl. Pop. Sin. **15** : 232, 255, *tab. 76* (1978); type : *Wang 100307*, Chine, PE.

Rameaux cylindriques, rigides, inermes; entre-nœuds longs de 2-8 cm, épais de 1-2 mm. *Feuilles* à limbe lancéolé à ové-lancéolé, de 10-18 × 2,5-6,5 cm, à sommet atténué à cuspidé, à base brusquement contractée, chartacé à herbacé, assez brillant en dessus, vert pâle mais non glauque en dessous. Nervures 3, individualisées dès la base, légèrement saillantes à la face inférieure, visibles mais fines à la face supérieure; réseau de nervilles lâche et fin. Pétiole de 2-4 cm, aplati latéralement et pourvu d'une arête

Source : MNHN, Paris

dorsale aiguë (presque ailé), fortement courbé tordu sous le limbe, engainant sur 1-2 cm; ailes larges de 2-3 mm, à bords membraneux; vrilles courtes de 0,2-4 cm.

Ombelles solitaires dans les deux sexes, insérées sur le premier nœud des ramifications de la premiére année, comportant 7-10 fleurs; pédoncule axillé par une bractée, long de 1,5-3 cm; rayons de 8-15 mm; réceptacle non allongé. *Fleurs* ♂ : tépales oblongs, de 7-8 mm de longueur, les externes larges de 2 mm, les internes linéaires-oblongs, larges de 1 mm; étamines à peine plus longues que le périanthe; anthères oblongues. *Fleurs* ♀ non vues.

Baies globuleuses de 9-12 mm de diamètre. — Pl. 14, *3-4*.

TYPE : *Pételot 7553*, Viêt-Nam, Hoang Liên Son, Massif du Fan Tsi Pan, Chapa, 1900 m, P. Seul matériel connu.

Espèce localisée au N Viêt-Nam et dans la zone limitrophe du sud de la Chine (Yunnan, Guangxi).

Elle se rencontre dans les forêts de 1300 à 1900 m d'altitude.

6. Smilax ferox Wallich ex Kunth

Enum. Pl. **5** : 251 (1850); A. DC., Monogr. Phan. **1** : 103 (1878); HOOKER f., Fl. Brit. Ind. **6** : 307 (1892); GAGNEPAIN, Fl. Gén. Indoch. **6** : 769 (1934); HANDEL-MAZZETTI, Symb. Sin. **7** : 1222 (1936); T. KOYAMA, Bot. Mag. Tokyo **71** : 110 (1958); Quart. J. Taiwan Mus. **13** : 19 (1960); Adv. Front. Pl. Sci. **4** : 63, *fig. 4* (1963).
— *S. loupouensis* LÉVEILLÉ, Bull. Acad. Intern. Géogr. Bot. **25** : 38 (1915); Cat. Pl. Yunnan : 169 (1916); type : *Maire 2407*, Chine (Yunnan), E.

Liane à tiges épineuses, d'environ 4 mm d'épaisseur, trés ramifiées; rameaux floriféres droits, finement anguleux, foncés, couverts d'épines, épais de 1,5-2,5 mm; entre-nœuds de 1,5-2,5 cm. *Feuilles* de taille et de forme variables; limbe elliptique ou ové-oblong, parfois largement ové sur les pousses végétatives, de 2,5-7 × 1-3 cm, base en coin à arrondie, sommet abruptement contracté à mucroné, chartacé à subcoriace, trés glauque en dessous. Nervures 5, dont une fine paire marginale, individualisées dès la base; les 3 nervures centrales visibles à la face supérieure, fortement saillantes à la face inférieure; nervilles faibles, obliques et droites, en réseau lâche. Pétiole court, généralement de moins de 5 mm (sur les pousses végétatives, il atteint 8 mm avec des ailes de 1,5 mm), légèrement comprimé latéralement, anguleux, ailé sur les 4/5 à partir de la base; ailes très étroites, de 0,3-0,5 mm; vrilles absentes sur les rameaux floriféres, mais aussi longues que le limbe sur les pousses végétatives.

Ombelles simples; ombelles ♂ comportant (1-)12-15 fleurs; ombelles ♀

Source : MNHN, Paris

environ 20 fleurs; pédoncule court, de 6-10 mm, sans préfeuilles à la base; rayons d'env. 8 mm. *Fleurs* ♂ : périanthe largement ellipsoïde dans les boutons avant l'anthèse, long de 3,8-4 mm, jaune foncé; tépales externes ovés-oblongs, larges de 1,5-2 mm, campanulés et récurvés vers le haut; tépales internes plus étroits; étamines 6; filets de 1,5-2 mm; anthères largement elliptiques, longues de 0,5 mm.

Baies de 6-8 mm de diamètre, rouge foncé à maturité; *graines* 1-2.

TYPE : *Wallich 5119*, Népal, K.

Espèce de l'est de l'Himalaya, du Népal, du Sikkim, de l'Assam, de haute Birmanie, du centre et du sud de la Chine et du N Viêt-Nam.

Elle se rencontre dans les forêts tempérées de 1200 à 3000 m d'altitude.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

LAOS. — Xieng Khouang : Phou Bia, 2500 m, *Kerr 21037*.

7. **Smilax aberrans** Gagnepain

Bull. Soc. bot. Fr. **81** : 71 (1934); Fl. Gén. Indoch. **6** : 759, *tab. 72* (1934); T. KOYAMA, Bull. Natl. Sci. Mus. Tokyo, B, **3** (4) : 155 (1977).

subsp. **aberrans**

Arbuste buissonnant à tiges dressées, parfois lianescentes dans la partie supérieure, atteignant 1 m, assez ramifiées, glabres, lisses; entrenœuds de 3-15 cm, épais de 1,5-4 mm. *Feuilles* à limbe elliptique à ové-elliptique, de 7-15 × 4-8 cm, aigu aux deux extrémités, herbacé, glabre en dessus, à dense revêtement papilleux-pubescent et à pulvérulence blanche en dessous. Nervures 7, dont une fine paire marginale, toutes individualisées dés la base, fines mais visibles à la face supérieure, saillantes à la face inférieure; nervilles indiscernables en dessus, saillantes en dessous. Pétiole de 10-15 mm, se rompant au sommet, engainant sur 5-7 mm; ailes d'env. 1 mm, à sommet décurrent ne formant pas d'oreillette; pas de vrilles.

Ombelles solitaires; pédoncule de 1-4 cm, sans préfeuilles à la base; ombelles ♂ de 10-20 fleurs à rayons de 5-10 mm; ombelles ♀ de 15-30 fleurs, à rayons de 10 mm env. *Fleurs* ♂ : tépales étalés, jaune vert ou violacés, les externes elliptiques, de 2,5-3 × 1 mm, les internes légèrement plus étroits; anthères sessiles, ellipsoïdes, de 0,5 mm. *Fleurs* ♀ : tépales ovés-elliptiques, de 1,5-2,5 × 0,8 mm; ovaire subglobuleux, de 1,5 mm; staminodes 6, longs de 0,7 mm.

Baies globuleuses de 8-10 mm de diamètre.

Source : MNHN, Paris

TYPE : *Chevalier 29456*, Viêt-Nam, Hoang Liên Son, Chapa, 1400-1500 m, P. Seul matériel connu.

Sous-espèce du sud de la Chine (Guangdong, Guizhou, Yunnan) et du N Viêt-Nam.

Elle se rencontre dans les forêts à *Castanopsis* de 1400 à 1600 m d'altitude.

S.aberrans est bien caractérisée par ses feuilles à face inférieure papilleuse-pubescente, ce qui est très rare dans le genre *Smilax*. Outre ce caractère très particulier, elle diffère de *S. minutiflora* A. DC., seule espèce voisine himalayenne, par ses tépales beaucoup plus larges dans les fleurs ♂.

subsp. **retroflexa** (Wang & Tang) T. Koyama, *stat. nov.*

— *S. aberrans* GAGNEPAIN var. *retroflexa* WANG & TANG, Fl. Reipubl. Pop. Sin. **15** : 210, 254, *tab.* 67 (1978).

Diffère de la sous-espèce précédente par la face inférieure des feuilles non papilleuse-pubescente, mais à pulvérulence blanche.

TYPE : *Wang 82712*, Chine, Yunnan (holo-, PE).

Sous-espèce du sud de la Chine (Yunnan) et du N Viêt-Nam.

Elle se rencontre dans les forêts de montagne et les maquis entre 1400 et 1700 m d'altitude.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊT-NAM. — Cao Bang : Massif du Pia Houac, 1400 m, *Poilane 19033*.

8. **Smilax rigida** Wallich ex Kunth

Enum. Pl. **5** : 164 (1850).

subsp. **myrtillus** (A. DC.) T. Koyama

Fl. Thail. **2** (3) : 238 (1975).

— *S. myrtillus* A. DC., Monogr. Phan. **1** : 106 (1878); HOOK. f., Fl. Brit. Ind. **6** : 304 (1892).

— *S. rigida* KUNTH var. *myrtillus* (A. DC.) T. KOYAMA, Advanc. Front. Pl. Sci. **4** : 74 (1963).

Arbuste buissonnant très ramifié, à tiges longues de 0,80-1,50 m; rameaux droits, étalés, non ou très rarement légèrement épineux, à 4 angles

Source : MNHN, Paris

aigus paraissant ailés; entre-nœuds de 7-15 mm, épais de 1 mm. *Feuilles* espacées, sur deux rangs, presque sessiles avec la base décurrente sur l'angle des rameaux; limbe rhombique ou largement ové, de (1,2-)2-5 × (0,7-)1,2-3 cm, en coin à la base, brièvement aigu au sommet, herbacé, vert pâle en dessous. Nervures 3, individualisées dès la base, à peine discernables à la face supérieure, fines mais visibles à la face inférieure; nervilles relativement peu nombreuses, obliques, réseau non saillant; pas de vrilles.

Ombelles solitaires à l'aisselle des feuilles de la partie supérieure des rameaux; pédoncule sans préfeuilles à la base; ombelles ♂ de 5-10 fleurs, portées par un pédoncule très fin, long de 7-12 mm, à rayons de 5-8 mm; ombelles ♀ à fleurs peu nombreuses, portées par un court pédoncule < 1 cm, à rayons de 5-8 mm. *Fleurs* ♂ : périanthe étalé de 2,5-3 mm de diamètre; tépales externes et internes semblables, ovés-lancéolés, de 1,5-1,8 × 0,6-0,8 mm; étamines 6, à filets d'env. 0,5 mm; anthères presque globuleuses, de 0,2 mm, blanches. *Fleurs* ♀ : périanthe semblable mais légèrement plus petit que celui des fleurs ♂; ovaire globuleux, long de 2 mm; staminodes 3, longs de 3,1-1,5 mm.

Baies, 1-3 par ombelles, de 5-7 mm de diamètre; *graines* 1-2, vraisemblablement de couleur rouge foncé à maturité.

TYPE : *Hooker f. & Thomson 5*, Inde, Khasia (lecto-, K; iso-, GH, L); autre syntype : *Griffith 5453*, Bengale oriental, K.

Sous-espèce connue de l'Assam (Inde), du sud-est du Tibet, de haute Birmanie, du nord de la Thaïlande, de la région frontalière entre le Yunnan et le nord du Laos.

Elle se rencontre dans les sous-bois des forêts tropicales et subtropicales humides, entre 1300 m et 2600 m d'altitude.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

LAOS. — Xieng Khouang : Phou Bia, 2400 m, *Kerr 21059* (K).

9. Smilax menispermoidea A. & C. de Candolle

Monogr. Phan. **1** : 108 (1878); HANDEL-MAZZETTI, Symb. Sin. **7** : 1223 (1936); T. KOYAMA, Quart. J. Taiwan Mus. **13** : 31 (1960); Advanc. Front. Pl. Sci. **4** : 70 (1963).
— *S. elegans* WALLICH ex HOOK. f., Fl. Brit. Ind. **6** : 305 (1892); type : *Wallich 5117 A*, K.
— *S. luteocaulis* LÉVEILLÉ, Feddes Repert. Spec. Nov. **13** : 339 (1914); Cat. Pl. Yunnan : 169 (1916); type : *Maire s.n.*, P.
— *S. rubriflora* REHDER, J. Arn. Arb. **9** : 21 (1928); type : *J. F. Rock 12506*, Chine, A.

Liane grimpante à tiges lisses, cylindriques, jusqu'à 4 mm d'épaisseur; rameaux florifères cylindriques et striés, parfois légèrement en zigzag;

Source : MNHN, Paris

entre-nœuds de 2-6 cm, épais de 1-2 mm. *Feuilles* alternes, nombreuses, d'épaisseur et de forme variables; limbe ové ou rarement largement ové, de 3-7 × 1,3-3 cm, à base arrondie ou très légèrement cordée, à sommet graduellement aigu, herbacé puis coriace, vert pâle en dessus, ± glauque en dessous. Nervures 5, rarement 3, parfois avec une fine paire marginale, individualisées dès la base, fines mais distinctes des deux côtés; nervilles latérales obliques, assez irrégulièrement divisées, réseau fin et saillant. Pétiole court, de 6-15 mm, cylindrique, légèrement incurvé dans la moitié supérieure, ailé sur 3-7 mm depuis la base; ailes de moins de 1,8 mm, étroitement triangulaires au sommet, membraneuses; vrilles grêles atteignant 1/3 à 1/2 de la longueur du limbe.

Ombelles solitaires dans les deux sexes, comportant 3-8 fleurs; pédoncule filiforme, de 1,2-3 cm, sans préfeuilles à la base; réceptacle fortement épaissi; rayons de 3-7 mm. *Fleurs* ♂ : périanthe obové-globuleux dans le bouton, de 2,5-3,5 mm, rouge brun foncé, segments divergents à légèrement réfléchis à l'anthèse, oblongs, aigus au sommet; anthères 6, globuleuses, presque sessiles. *Fleurs* ♀ : périanthe de 2-3 mm, segments ovés-aigus, dressés à l'anthèse.

Baies de 6-8 mm de diamètre, pourpre foncé à maturité; *graines* 1-2, globuleuses, de 4 mm, rouge-brun clair.

TYPE : *Hooker f. & Thomson 7*, Sikkim, K.

L'aire de cette espèce va de l'Himalaya au sud de la Chine, au Laos et au Viêt-Nam, puis s'étend à l'ouest de la Malaisie.

A Taiwan et à Luzon on trouve la sous-espèce *randaiensis* (Hayata) T. Koyama, à tiges et feuilles naines.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

LAOS. — Xieng Khouang : Phou Bia, 2500 m, *Kerr 21055*.

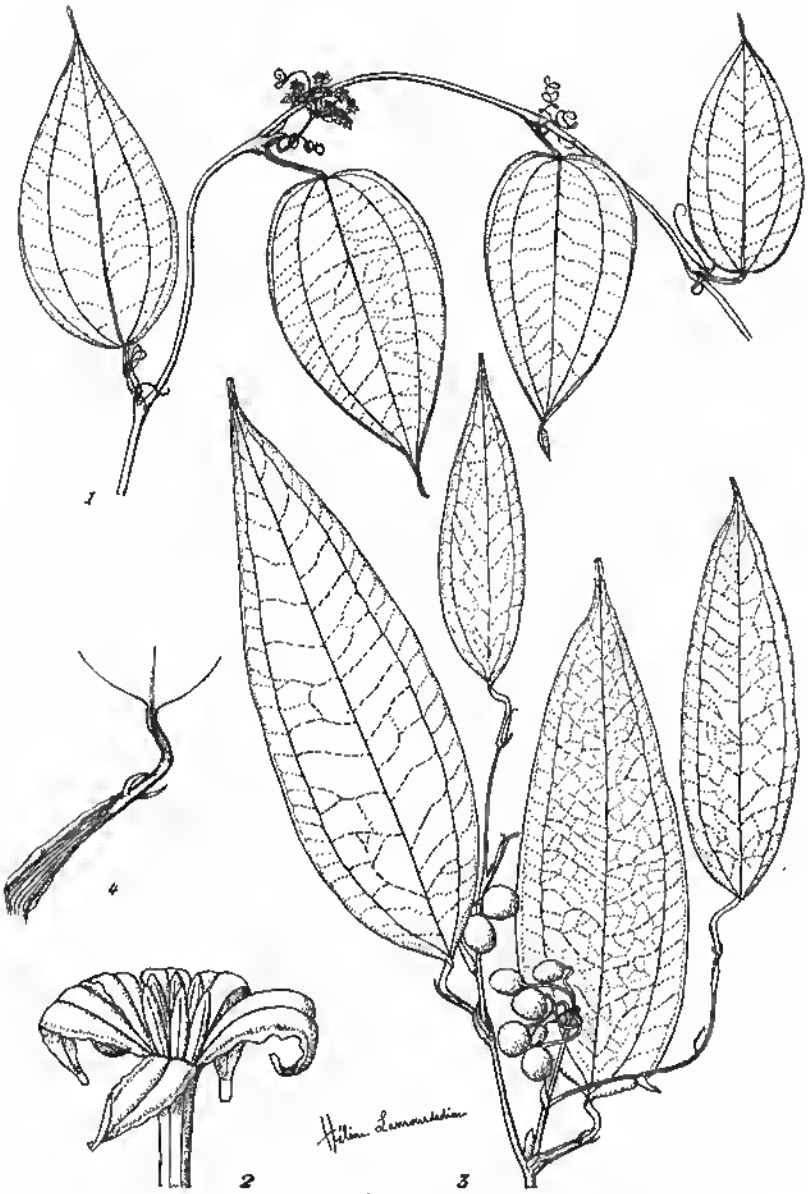
VIÊT-NAM. — Lâm Dông : Massif du Lang Bian, 1500-2000 m, *Chevalier 30829*; env. de Di Linh, 1000 m, *Schmid s.n.* (avr. 1954).

10. Smilax poilanei Gagnepain

Bull. Soc. bot. Fr. **81** : 73 (1934); Fl. Gén. Indoch. **6** : 758 (1934); PHAM HOANG HÔ, Ill. Fl. S. Viêt-Nam, ed. 2, **2** : 589, *fig. 4047* (1972).

Liane atteignant 2 m, à tiges grêles, rigides; entre-nœuds cylindriques, lisses, de 5-15 cm, épais de 1,5-2 mm. *Feuilles* à limbe largement ové, de 7-10 × 3-5 cm, à base arrondie, à sommet rétréci à caudé-cuspidé, épais et coriace, nettement épaissi sur les marges, brillant sur les deux faces, légèrement plus clair en dessous. Nervures 5(-7) dont une paire

Source : MNHN, Paris



PL. 14. — **Smilax poilanei** Gagnepain : **1**, rameau florifère × 0,4; **2**, fleur × 6. — **S. petelotii** T. Koyama : **3**, rameau fructifère × 0,4; **4**, pétiole × 1. — (**1**, **2**, *Poilane 3474*; **3**, **4**, *Pételot 7553*).

Source : MNHN, Paris

marginale, individualisées dés la base, saillantes et carénées des deux côtés; nervilles divergentes, lâches, faiblement saillantes des deux côtés. Pétiole de 1,5-2 cm, cylindrique, se rompant au sommet, engainant sur 3-4 mm; ailes larges de 1/4 de mm env.; vrilles grêles longues de 3-4 cm.

Ombelles solitaires; pédoncule de 2-3 cm, sans préfeuilles à la base; ombelles ♂ de 10-15 fleurs; réceptacle large de 2 mm env.; rayons de 8-10 mm. *Fleurs* ♂ : périanthe long de 5 mm; tépales externes linéaires-oblongs, larges d'env. 1,5 mm, épais, récurvés; tépales internes linéaires; étamines sessiles, à anthéres ovoïdes de 1 mm. *Fleurs* ♀ non vues.

Fruits non vus. — Pl. 14, *1-2*.

TYPE : *Poilane 3474*, Viêt-Nam, Phu Khanh, Nha Trang, 1600 m, P. Seul matériel connu.

Espèce insuffisamment représentée. D'après le spécimen-type, serait très proche de *S. nervo-marginata* Hayata, des îles Ryu Kyu, en particulier par les caractères des fleurs ♂; *S. poilanei* ne semble se distinguer que par ses feuilles largement ovées (lancéolées chez *S. nervo-marginata*) et par l'épaisseur caractéristique de ses feuilles coriaces.

11. Smilax biumbellata T. Koyama

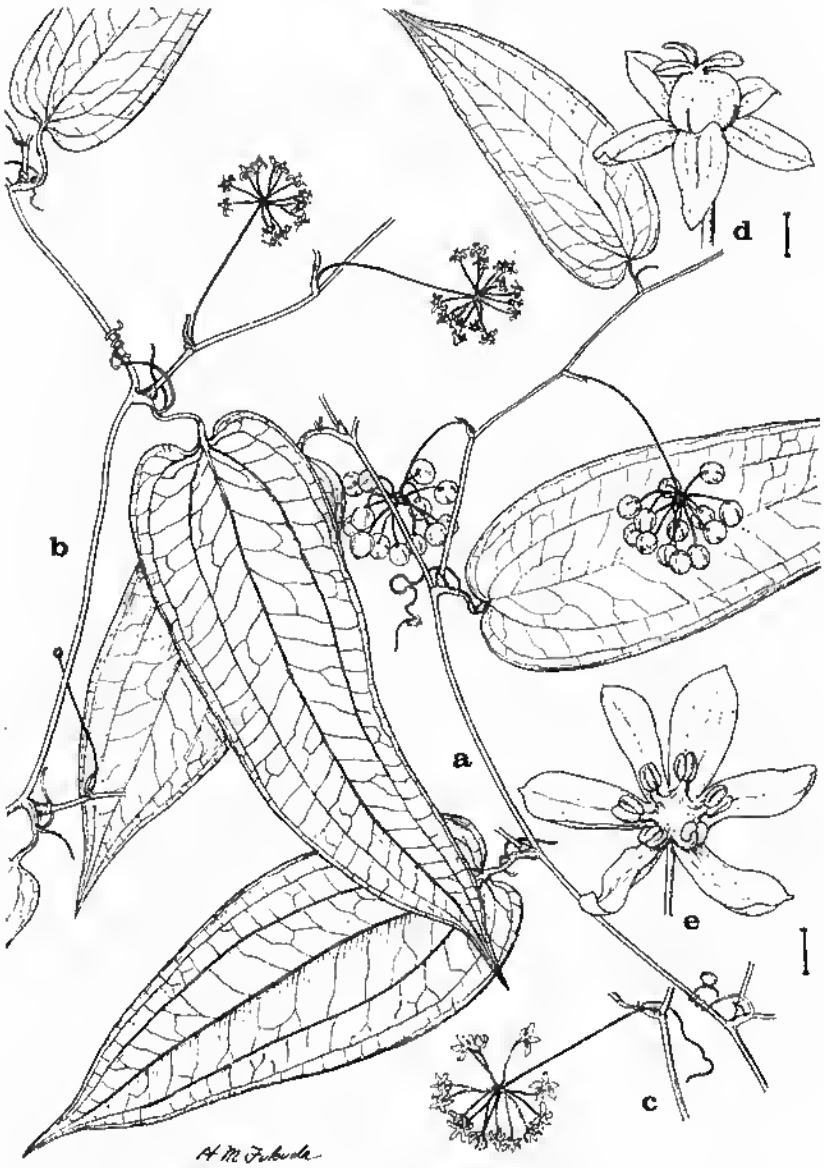
Brittonia **26** : 113, *fig. 1* (1974); Fl. Thail. **2** (3) : 236, *fig. 33* (1977).

Liane grimpante à tiges de 0,6-3 m, grêles mais rigides, cylindriques, lisses; entre-nœuds de 4-15 cm, épais de 1-2 mm. *Feuilles* à limbe lancéolé ou ové-lancéolé à subtriangulaire-lancéolé, de 3-15 × 1-5 cm, à base arrondie à légérement cordée, à sommet rétréci-aigu, chartacé à finement coriace, vert pâle mais glauque en dessous. Nervures 7, dont une fine paire marginale, toutes individualisées dés la base, saillantes à la face inférieure; nervilles fines, ± denses. Pétiole de 1-2,5 cm, articulé au sommet, engainant sur 3-5 mm; ailes étroites, de 0,3-0,6 mm; vrilles moitié moins longues à égales aux feuilles.

Ombelles solitaires, partant des deux premiers (rarement d'un seul) nœuds du rameau de la premiére année; ombelles ♂ comportant 8 à 22 fleurs; ombelles ♀ de 6-18 fleurs; pédoncule de 2-5 cm, sans préfeuilles à la base; rayons de 8-15 mm. *Fleurs* ♂ : tépales étalés, longs de 2, 8-3 mm, les externes oblancéolés, brusquement apiculés au sommet, larges de 1-2 mm, les internes larges de 0,8 mm; filets des étamines de 0,6-0,7 mm; anthéres globuleuses, de 0,5 mm. *Fleurs* ♀ : tépales étalés, ovés-oblongs, subaigus, les externes de 2,5 × 1 mm, les internes de 2 × 0,8 mm; ovaire globuleux, de 1,25 mm de diamétre; staminodes filiformes de 0,3-0,5 mm.

Baies globuleuses, de 5-7 mm de diamétre, rouge pourpre; *graines* 1-2. — Pl. 15.

Source : MNHN, Paris



Pl. 15. — **Smilax biumbellata** T. Koyama : **a**, rameau fructifère; **b**, rameau florifère ♂; **c**, ombelle de fleurs ♂; **d**, fleur ♀; **e**, fleur ♂. — (**a**, **d**, *Forrest 12062*, Chine, E; **b**, **c**, **e**, *Kingdon-Ward 1582*, Birmanie, E).

Source : MNHN, Paris

TYPE : *Kingdon-Ward 1582*, Birmanie (holo-, E; iso-, K).

L'aire de cette espèce, limitée aux régions montagneuses du sud de la Chine, s'étend à la haute Birmanie, au nord de la Thaïlande et au N Viêt-Nam.

S. biumbellata se rencontre en forêt dense tropicale de montagne, de 1000 à 3000 m d'altitude.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊT-NAM. — Hoang Liên Son : Massif du Fan Si Pan, 2000-3000 m, *Poilane 17142*; Quang Yên Ngay, 1300 m, *Poilane 17231*. — Lang Son : Dông Mo-Van Linh, *Pételot 7906*.

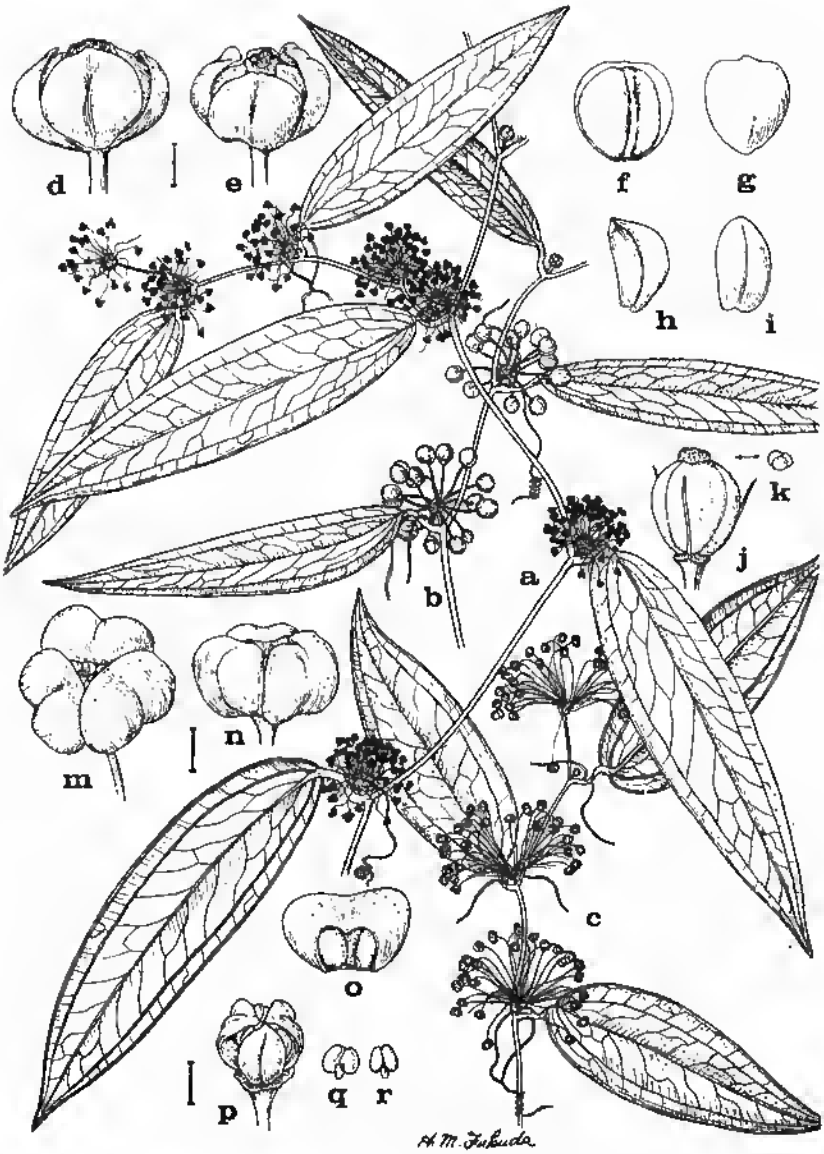
12. Smilax glabra Wallich ex Roxburgh

Fl. Ind., ed. 2, 3 : 792 (1832); A. DC., Monogr. Phan. 1 : 60 (1878); HOOKER f., Fl. Brit. Ind. 6 : 302 (1829); GAGNEPAIN, Fl. Gén. Indoch. 6 : 760 (1934); PHAM HOANG HÔ, Ill. Fl. S. Viêt-Nam, ed. 2, 2 : 589, *fig. 4049* (1972); T. KOYAMA, Quart. J. Taiwan Mus. 13 : 20 (1960); Advanc. Front. Pl. Sci. 4 : 66 (1963); Fl. Thail. 2 (3) : 240, *fig. 34* (1975).

Liane grimpante à rameaux peu ou à peine en zigzag; entre-nœuds cylindriques, lisses, de 1-5 cm, épais de 1-2 mm. *Feuilles* à limbe lancéolé-oblong, lancéolé-elliptique ou ové, de 5-18 × 2-7 cm, à base arrondie, à sommet graduellement ou brusquement atténué à aigu, coriace, à bords épaissis et nervés, souvent brillant en dessus, pâle ou à pulvérulence blanche en dessous. Nervures 5, dont une paire marginale, individualisées dès la base, marquées à la face supérieure, fortement saillantes à la face inférieure; nervilles visibles, denses. Pétiole de 1-3 cm, se rompant au sommet, engainant sur 3-15 mm; ailes larges de 0,3-1 mm, décurrentes au sommet sur le pétiole; vrilles grêles de 7-15 cm.

Ombelles solitaires; pédoncule court et épais de 1-9 mm, sans préfeuilles à la base; réceptacle de 3-4 mm de diamètre. Ombelles ♂ globuleuses comportant 30-60 fleurs; rayons de 1-2,5 cm. Ombelles ♀ turbinées à hémisphériques, de 10-25 fleurs; rayons filiformes, de 1-1,5 cm. *Fleurs* ♂ : périanthe globuleux-déprimé, de 2 × 3-3,7 mm, grossièrement trigone, jaune verdâtre; tépales libres mais à peine ouverts; tépales externes à deux bosses séparées par un profond sillon médian, à contour largement obové-orbiculaire, de 3 mm de largeur; tépales internes ovés à sommet aigu, de 1,5 × 1 mm, naviculiformes, pourvus d'un sillon dorsal, fortement incurvés; étamines 6; anthères de 0,7 mm, subsessiles. *Fleurs* ♀ : périanthe globuleux-déprimé, de 1,5-2 × 3-2,5 mm; tépales libres, incurvés, les externes orbiculaires ou obovés-orbiculaires, larges de 2 mm, arrondis au sommet, naviculiformes; les internes obovés, un peu en creux, larges de 1,5 mm; ovaire ellipsoïde

Source : MNHN, Paris



Pl. 16. — **Smilax glabra** Roxb. : **a**, partie supérieure d'une tige ♂; **b**, rameau fructifère; **c**, partie supérieure d'une tige ♀; **f**, tépale externe de fleur ♀, ventralement, **g**, dorsalement; **h**, tépale interne de fleur ♀ de profil, **i**, dorsalement; **j**, pistil et staminodes; **k**, stigmate; **m**, **n**, fleurs ♂; **o**, tépale externe de fleur ♂, ventralement; **p**, fleur ♂ dépourvue des tépales externes; **q**, **r**, étamines. — (**a**, **m-r**, *Tsang 21748*, Chine, NY; **b**, *Ko 50226*, Chine, NY; **c-k**, *Tsui 629*, Chine, NY).

Source : MNHN, Paris

d'env. 2 mm de hauteur; stigmate annulaire 3-lobé; staminodes 3, aciculiformes, longs de 2 mm.

Baies globuleuses de 5-8 mm de diamètre, bleu-noir à maturité; *graines* 1-3. — Pl. 16.

TYPE : *Wallich 5114*, Inde, Silhet, K.

Espèce du nord de l'Inde, de Birmanie, du nord-est et du sud de la Chine continentale, de Taiwan, de la Thaïlande, du Cambodge, du Laos et du Viêt-Nam.

Observée en forêt dense tropicale et subtropicale, dans les savanes arbustives, sur sol rocheux et granitique, de 300 à 1500 m d'altitude.

Au Laos, les rhizomes de cette plante sont très recherchés et exportés en assez grande quantité. Macérés dans l'alcool et associés à d'autres produits végétaux et animaux, ils passent pour être un excellent fortifiant. Ils sont utilisés dans la pharmacopée locale chinoise et au Viêt-Nam contre la gale (Lâm Dòng). D'après SPIRE les fruits servent de condiments. En infusion la tige est réputée apéritive et digestive (voir compléments *in* VIDAL, Les plantes utiles du Laos, J. Agric. Trop. Bot. Appl. 6 (8-9) : 564, 1963).

NOMS VERNACULAIRES. — Cambodgien : *pâprâ:hs* (Koh Kong); *(roë) srá:m* (Kampot). — Laotien : *khua:ng la:y* (Khammouane); *ÿa: hu:a* (Sayaboury, Vientiane, Khammouane). — Viêtnamien : *(dây) chất* (Vinh Phu); *(dày) khum* (Phu Khanh). — Proto-indochinois : *drë lo* (Lâm Dông).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. — Siem Reap : env. Angkor, *d'Alleizette s.n.* (1909). — Koh Kong : Trapeang Rung, *Martin 1114*. — Kampot : Bokor, Mgne. de l'Éléphant, 1000 m, *Chevalier 36431*, *Martin 744*, *Poilane 23034*, *23099*, *Smitinand & al. 6515* (BKF, K). — s. loc. : *Harmand 392*.

LAOS. — Xieng Khouang : *Spire s.n.* (1903). — Sayaboury : Pak Lay, *Spire 539*, *Vidal 2142*. — Vientiane : *Vidal 1344*; Phou Khao Khouay, 800 m, *Vidal 5727*. — Khammouane : Takhek, *Vidal 1240*. — s. loc. : *Tixier 18/12/55/01*.

VIÊT-NAM. — Bac Thai : Lang Hit, *Pételot 7568*. — Ha Bac : Nha Nam-Yèn The, *Bois 316*; env. de Kep, *Pételot 7800*. — Vinh Phu : Phu Ho, *Pételot 1820*, *1880*, *1895*, *3939*; Hung Hoa, *Eberhardt 4448*, *herb. Jard. Bot. Ha Nòi 31*. — Ha Son Binh : vallée de Lang Kok, Mt. Ba Vi, *Balansa 4243*; Tu Phap, *Pételot 7540*; Trung Ha, *Pételot 7836*, *7938*. — Ha Nòi : La Pho, *Demange 1011*. — Hai Hung : coteaux des 7 Pagodes, *Mouret 403*. — Quang Ninh : Tiên Yèn, *Bonnet 2*. — Ha Nam Ninh : Ninh Thai, *Bon 3284*, *3359*, *3568*, *4240*, *4274*. — Nghè Tinh : Kim Cuong, *Duport 174*. — Binh Tri Thiên : Toang, *Eberhardt 2333*. — Quang Nam-Da Nang : Da Nang (Tourane), *J. & M.S. Clemens 3138*; Quang Nam, *Poilane s.n.* (mars 1941). — Gia Lai-Công Tum : Dak To, 600 m, *Poilane 35542*. — Phu Khanh : env. de Nha Trang, *Evrard 596*; Mt. Han Heo, 700 m, *Poilane 4914*. — Lâm Dông : env. de Da Lat, *Evrard 1028*; env. de Blao, 800-

Source : MNHN, Paris

900 m, *Poilane 22265, 23880, Schmid 1447;* env. de Ban Tria, 1000-1200 m, *Poilane 32619;* env. de Bobla, 1000 m, *Schmid 1629.* — Thuân Hai : Ca Na, 600-800 m, *Poilane 12475, 20905.* — s. loc. : *Bon 1358.*

13. Smilax corbularia Kunth

Enum. Pl. 5 : 262 (1850); GAGNEPAIN, Fl. Gén. Indoch. 6 : 759 (1934); PHAM HOANG HÔ, Ill. Fl. S. Viêt-Nam, ed. 2, 2 : 589, *fig. 4048* (1972); T. KOYAMA, Quart. J. Taiwan Mus. 13 : 14 (1960); Fl. Thail. 2 (3) : 240 (1975).

subsp. **corbularia**

— *S. pseudo-china* LOUR., Fl. Cochinch. : 623 (1790), non L. (1753).
— *S. hypoglauca* BENTH., Fl. Hongk. : 369 (1861); type : *Wright 533*, K, NY.
— *S. corbularia* KUNTH var. *hypoglauca* (BENTH.) T. KOYAMA, *l.c.*: 15 (1960).
— *S. peguana* A. DC., Monogr. Phan. 1 : 62 (1878) ; GAGNEPAIN, *l.c.*: 733; type : *Kurz 459*, LE.
— *S. balansæana* H. BON ex GAGNEPAIN, *l.c.*: 760; type : *Balansa 289*, P.

Liane à tiges ligneuses, subcylindriques, glabres; rameaux rectilignes, subcylindriques ou faiblement anguleux, épais de 1-3 mm, lisses. *Feuilles* d'épaisseur et de taille variables; limbe elliptique ou ové-elliptique, de 3-10 × 1,5-6 cm, à base en coin à arrondie ou rarement légérement cordée, à sommet obtus à subaigu ou acuminé, herbacé à coriace, souvent à marge récurvée, à face inférieure trés glauque ou à pulvérulence blanche. Nervures 5-7, individualisées dès la base, fines et légérement saillantes des deux côtés; réseau de nervilles assez lâche, invisible en dessous. Pétiole court, courbé vers le haut, de 7-15 mm, engainant à la base sur 7-8 mm; ailes larges de 0,5 mm env., brun foncé, dont l'extrémité forme des oreillettes aiguës, longues de 1,5-3 mm; vrilles de 6-9 cm, seulement sur les rameaux stériles et les tiges.

Ombelles simples; pédoncule de 5-12 mm, plus court ou légérement plus long que le pétiole qui l'axille, sans préfeuilles à la base. Ombelles ♂ de 10-40 fleurs, rouge foncé. Ombelles ♀ de 8-20 fleurs. *Fleurs* ♂ : périanthe de 2 mm, ové-globuleux en bouton; tépales libres mais légérement ouverts; les externes ovés-orbiculaires, larges de 1,5-1,8 mm; les internes ovés, larges de 1 mm, pliés longitudinalement, la face interne regardant l'extérieur; étamines 6, subsessiles; anthéres de 1,3 mm. *Fleurs* ♀ : périanthe turbiné, long de 1,5-2 mm; tépales externes ovés, larges de 1,2 mm; les internes ovés-oblongs, larges de 0,7 mm; ovaire ellipsoïde, de 2 mm, surmonté par un stigmate trilobé.

Baies globuleuses de 6-8 mm de diamétre, pourpre noir; *graines* 1-3.

TYPE : *Loureiro s.n.*, « Cochinchine », P.

Source : MNHN, Paris

Sous-espèce relativement commune dans le S.E. asiatique : du sud de la Chine à la haute Birmanie, en Thaïlande, au Cambodge, au Laos, au Viêt-Nam et au sud dans la Péninsule malaise jusqu'à Bornéo.

Rencontrée dans les forêts denses humides et les savanes arborées, du niveau de la mer à 2200 m d'altitude.

Au Cambodge, le rhizome bouilli serait appliqué sur les plaies; au Laos, les feuilles utilisées comme celles du thé permettent la préparation d'une boisson très appréciée des indigènes; au Viêt-Nam, les tiges en décoction stimuleraient l'appétit.

NOMS VERNACULAIRES. — Cambodgien : *(voë) chon* (Koh Kong). — Laotien : *khua:ng khau* (Xieng Khouang). — Viêtnamien : *(dây) gạo* (Thanh Hoa); *(dây) kim cang* (Thanh Hoa, Quang Nam-Da Nang). — Man : *(dây) muôn* (Ha Son Binh). — Muong : *(chu'a) khâu san.*

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. — Koh Kong : Russey Chrum, 700 m, *Martin 1718.* — Kampot : Kamchay, *Chevalier 36432.*

LAOS. — Louang Prabang : *Spire 1183;* env. de Louang Prabang, *Colani in Pételot 4420.* — Xieng Khouang : *Spire 390, 502.* — Champassak : Plateau des Bolovens, 900 m, *Poilane 15850.* — Attopeu : *Harmand 1160.* — s. loc. : ht. cours de la Tchepone, *Poilane 13503.*

VIÊT-NAM. — Hoang Liên Son : Phòng Tho, *Poilane PM 70.* — Ha Tuyên : Tuyên Quang, *Chevalier 37383.* — Bac Thai : Hung Son, *Eberhardt 3929.* — Vinh Phu : Massif de Tam Dao, *Eberhardt 3680;* La Pho, *Eberhardt 4406;* Lang Luc, *Eberhardt 4930, 4936.* — Ha Son Binh : Vo Xa, *Bon 3296;* Muong Thon, *Pételot 7613;* env. de Cho Bo, *Poilane 13188.* — Hai Hung : coteaux des 7 Pagodes, *Mouret 402.* — Quang Ninh : Uong Bi, *Balansa 289;* Taai Wong Mo Shan, Ha Coi, *Tsang 27035;* Kau Nga Shan, Tiên Yen, *Tsang 27376, 30552.* — Thanh Hoa : Lang Co, *Jean in Chevalier 37042;* Hoi Xuan, *Poilane 1747.* — Binh Tri Thiên : Mt. Bach Ma, 1000-1500 m, *Poilane 29925, 31187.* — Quang Nam-Da Nang : Da Nang (Tourane), *J. & M.S. Clemens 3335, 3430;* Mt. Bana, *J. & M.S. Clemens 3464, 3857, Poilane 6943, 7122, 7343, 29029;* S de Quang Nam, 1500-1800 m, *Poilane 31803.* — Gia Lai-Công Tum : région des 3 Frontières, 900 m, *Schmid 673.* — Phu Khanh : Nha Trang, 2000 m, *Poilane 3623;* Massif de Co Inh, 700 m, *Poilane 4615;* Mt. Han Heo, *Poilane 6212.* — Lâm Dông : env. de Blao, 800-1300 m, *Schmid s.n.* (févr. 1953), *1626.* — Ho Chi Minh Ville (Saïgon) : *d'Alleizette s.n.* (juil. 1909). — Tay Ninh : Phuoc Than, *Thorel 1250.*

subsp. **synandra** (Gagnepain) T. Koyama

Fl. Thail. **2** (3) : 242 (1975).

— *S. synandra* GAGNEPAIN, Bull. Soc. bot. Fr. **81** : 73 (1934); Fl. Gén. Indoch. **6** : 758, *fig. 72* (1934).

Tiges et rameaux à 4 angles aigus à obtus. *Fleurs* ♂ : périanthe de 2-2,5 × 1,8-2 mm; tépales externes soudés sur la moitié de leur hauteur

Source : MNHN, Paris

avec des lobes triangulaires, longs de 1,2-1,5 mm; tépales internes oblancéolés, larges de 0,5 mm, auxquels sont soudés les filets staminaux; étamines 6; filets connés en une colonne de 1 mm; anthères de 0,5 mm.

Pour les autres caractères voir la subsp. *corbularia*.

TYPE : *Pételot 1430*, P.

Espèce sporadiquement observée au sud de la Chine (Guangdong, Hongkong, Hainan), à l'est de la Thaïlande, au Laos et au Viêt-Nam.

NOMS VERNACULAIRES. — Viêtnamien : *tầu muối* (Ha Tuyên). — Hmong : *(txiv) tauj tsiab laj* (Vientiane).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

LAOS. — Louang Prabang : Ban Long Nai-Muong Ngeun, 500 m, *Poilane 26148*. — Vientiane : Phou Khao Khouay, 800 m, *Vidal 5573*.

VIÊT-NAM. — Hoang Liên Son : Chapa, 1300 m, *Pételot 4238*; Chapa-Muong Hoa, 1450 m, *Pételot 4416*. — Ha Tuyên : Tuyên Quang, *Chevalier 37432*. — Ha Son Binh : Da Chong, *Pételot 7637*. — Quang Ninh : Taai Wong Mo Shan, Ha Coi, *Tsang 29534*; Sai Wong Mo Shan, Dam Ha, *Tsang 30427*. — Ha Nam Ninh : Cho Ganh, *Pételot 1430*. — Nghê Tinh : rés. for. de Co Ba, *Chevalier 32501, 32529*. — Dac Lac : poste du Lac, 1200-1500 m, *Poilane 32460, 32466*. — Lâm Dông : Massif du Bi Doup, 1300 m, *Poilane 30670*; env. de Bao Loc (Blao), 900 m, *Schmid s.n.* (juil. 1961), *1627*.

14. Smilax elegantissima Gagnepain

Bull. Soc. bot. Fr. **81** : 619 (1934); T. KOYAMA, Bull. Natl. Sci. Mus. Tokyo, B, 3 (4) : 157, *fig. 1* (1977).

Liane grimpante à rameaux quadrangulaires et ailés; entre-nœuds de 7-12 × 0,4-0,7 cm, y compris les ailes de 1 mm; partie supérieure de la tige, axe des inflorescences et pédoncule teintés de rouge-pourpre. *Feuilles* à limbe ové-elliptique, de 10-32 × 3-17 cm, arrondi à légèrement émarginé à la base, aigu au sommet, coriace, plus clair mais non glauque en dessous. Nervures 5, plus une très fine paire marginale, individualisées dès la base, saillantes en dessous; réseau de nervilles assez lâche. Pétiole de (2,5-)4-10 × 0,3-0,8 cm, aplati latéralement, engainant sur 2-3 cm; ailes larges de 1-1,2 mm, se terminant par des oreillettes subobtuses; vrilles de 15-30 cm.

Inflorescences en épis d'ombelles de 20-40 cm de longueur, à 3-7 ramifications, simples aux 2 ou 3 nœuds inférieurs de l'axe inflorescentiel, long de 7-25 cm; bractées à la base des ramifications, longues de 1-2 cm, lancéolées. Ombelles des deux sexes sessiles, 5-14 sur chaque ramification dans

Source : MNHN, Paris

la partie supérieure de l'axe principal; ombelles ♂ de 2-4 cm de diamètre, de 25-40 fleurs, rouge foncé; ombelles ♀ de 3-4 cm de diamètre, de 16-25 fleurs. *Fleurs* ♂ : périanthe un peu globuleux à tépales incurvés, de 4-5 mm de diamètre; tépales externes ovés, 3,5-4 × 2 mm, à sommet incurvé obtus; les internes oblongs, 4-4,2 × 1-1,2 mm, obtus; étamines subsessiles; anthères oblongues de 1,5 mm. *Fleurs* ♀ : périanthe subglobuleux de 6-7 × 3,5-4 mm; tépales externes obovés, de 6-7 × 3,5-4 mm, à sommet obtus et incurvé; tépales internes oblongs, de 7 × 2 mm; ovaire globuleux, de 3,5 mm; staminodes 3, de 2 mm.

Baies non vues. — Pl. 17.

TYPE : *Pételot 5274* (holo-, P; iso-, NY).

Espèce localisée en Chine (Yunnan) et au N Viêt-Nam.

Elle se rencontre en forêt dense (zone à *Castanopsis*) de 1000 à 1500 m d'altitude.

Cette espèce, très intéressante, a été apparemment oubliée par GAGNEPAIN en 1934 lors de la révision de la famille. Malgré les inflorescences paniculées qui caractérisent la sect. *Macranthæ*, *S. elegantissima* appartient à la sect. *Coilanthus* par les segments typiquement incurvés de son périanthe et ses anthères sessiles. Les feuilles, qui sont articulées juste à la base du limbe et non à mi-hauteur du pétiole, appuient le rattachement à cette section.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊT-NAM. — Hoang Liên Son : Chapa-Ta Phinh, 1500 m, *Pételot 5274*; Massif du Song Ta Van, Chapa, 1550 m, *Pételot 7862*. — Phu Khanh : Massif du Hon Ba, *Chevalier 38619*.

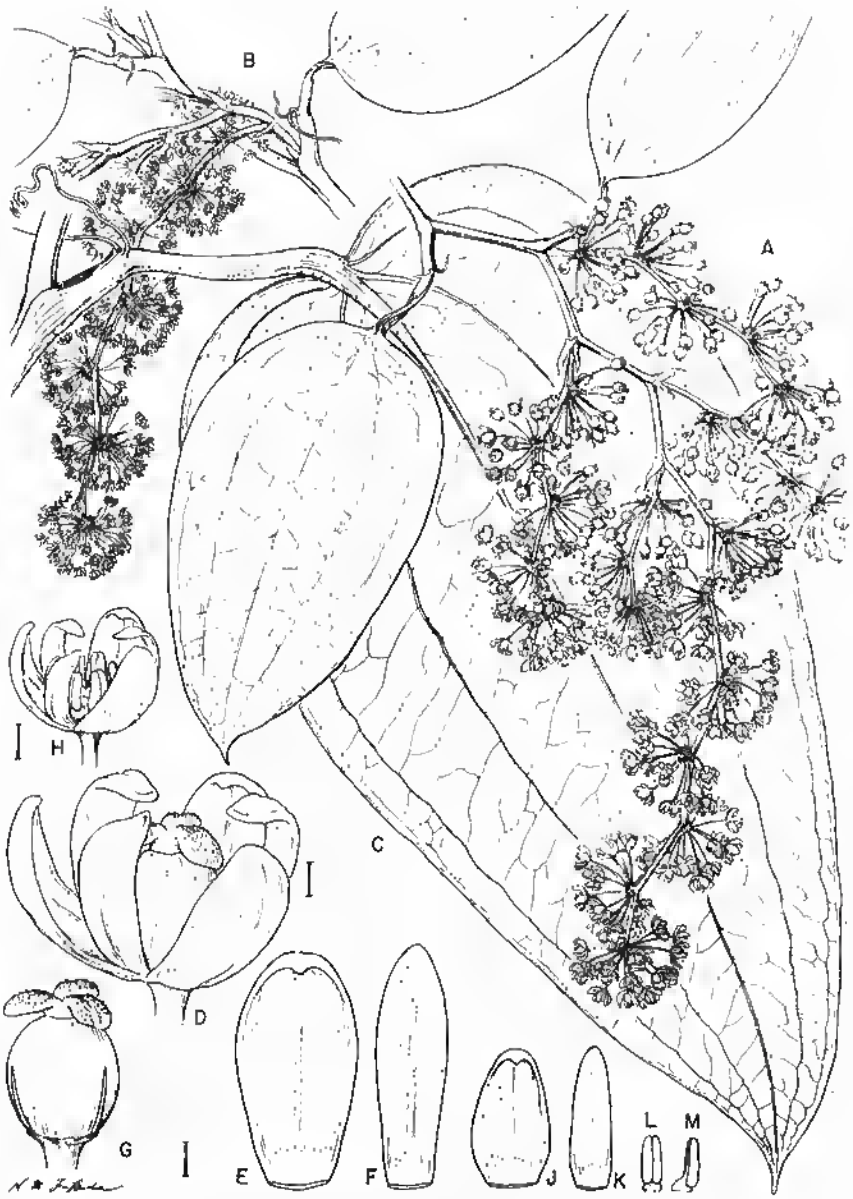
15. Smilax gagnepainii T. Koyama

Bull. Natl. Sci. Mus. Tokyo, B, 3 (4) : 163 (1977).

— *S. tetraptera* GAGNEPAIN, Bull. Soc. bot. Fr. **81** : 74 (1934); Fl. Gén. Indoch. **6** : 761, *fig. 72* (1934); PHAM HOANG HÔ, Ill. Fl. S. Viêt-Nam, ed. 2, **2** : 590, *fig. 4050* (1972); TANG & WANG, Fl. Reipubl. Pop. Sin. **15** : 232, *tab. 76* (1978); *non* SCHLECHTER (1906).

Grande liane à rameaux de 15 mm d'épaisseur, 4-ailés; rameaux florifères longs de 15-40 cm; entre-nœuds tetragones, 4-ailés, de 4-10 cm, épais de 3-5 mm, lisses, inermes; ailes de 1-3 mm de largeur, pourpre rougeâtres. *Feuilles* à limbe ové à largement ové ou ové-elliptique, de 10-25 × 4-12 cm, à base arrondie ou largement cunéiforme, à sommet aigu, épais et coriace, à face inférieure plus claire mais non glauque. Nervures 5-7, dont une fine paire marginale, individualisées dès la base, saillantes en dessous, fines en dessus; réseau de nervilles fin, assez dense, invisible à la

Source : MNHN, Paris



PL. 17. — **Smilax elegantissima** Gagnepain : **A**, inflorescence ♂; **B**, inflorescence ♀; **C**, feuille caulinaire de pied ♀; **D**, fleur ♀; **E**, tépale externe de fleur ♀; **F**, tépale interne de fleur ♀; **G**, pistil et staminodes; **H**, fleur ♂; **J**, tépale externe de fleur ♂; **K**, tépale interne de fleur ♂; **L**, étamine de face; **M**, étamine de profil. — (**A**, **H-M**, *Pételot 5274*; **B-G**, *Pételot 7862*).

Source : MNHN, Paris

face supérieure. Pétiole de 1,5-5 × 0,3-0,5 cm, ailes comprises, dorsalement étroitement aigu-ailé, engainant sur 7-15 mm; ailes de 2-3 mm de largeur, formant au sommet de petites oreillettes triangulaires; fortes vrilles de 7-20 cm, parfois absentes.

Ombelles solitaires partant de l'aisselle des feuilles de la partie apicale des rameaux; pédoncule de 4-6 cm, robuste, subcylindrique, pourvu à la base de préfeuilles ochréiformes de 7-12 mm. Ombelles ♂ de 20-40 fleurs, de 4 cm de diamètre; rayons filiformes de 12-17 mm. Ombelles ♀ de 5-18 fleurs; rayons de 10-15 mm. *Fleurs* ♂ : périanthe de 5 mm; tépales externes ovés-oblongs, arrondis au sommet, larges de 2-2,5 mm; tépales internes linéaires-lancéolés, larges de 1 mm, obtus; filets des étamines de 5 mm; anthères elliptiques, de 1,2-1,5 mm. *Fleurs* ♀ non vues.

Baies globuleuses de 10 mm de diamètre. — Pl. 18.

TYPE : *Poilane 7105*, P.

Espèce localisée au sud de la Chine (Yunnan, Guangxi) et au Viêt-Nam. Elle se rencontre en forêt claire, de 600 à 1500 m d'altitude.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

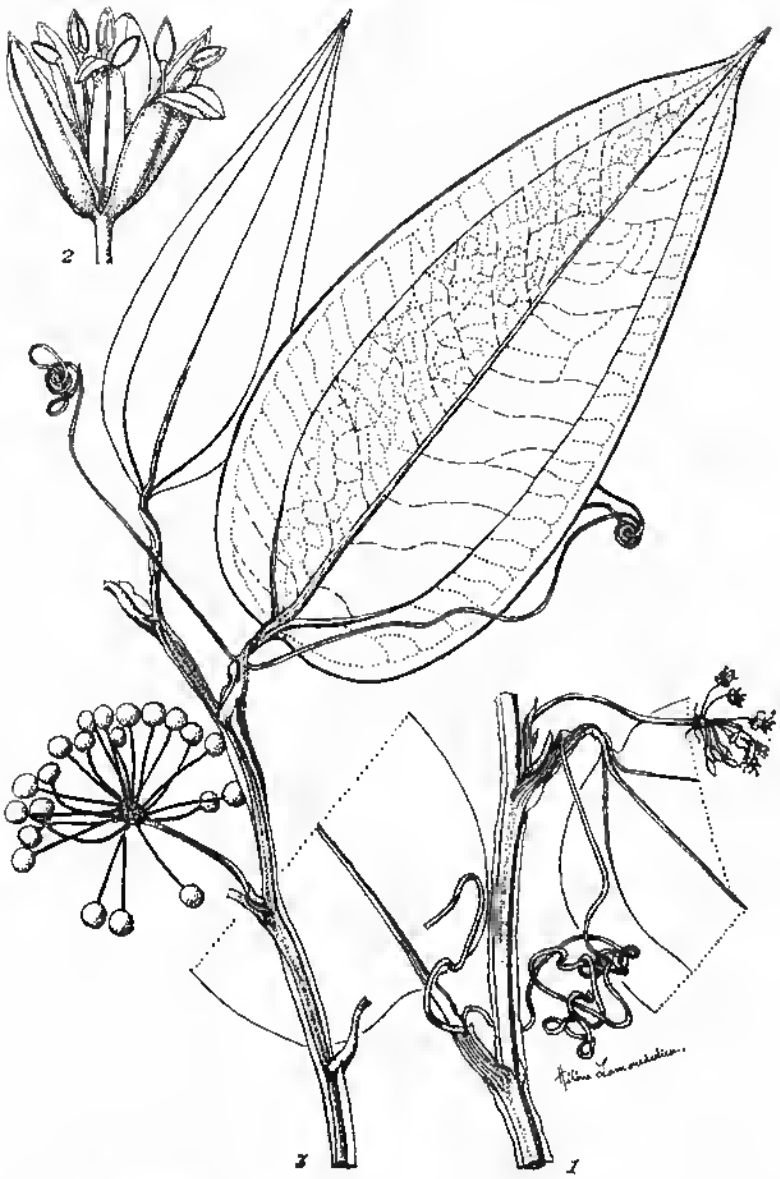
VIÊT-NAM. — Binh Tri Thiên : Mt. Bach Ma, *Vidal 635 A;* vallée hte. rivière Cu Bi, *Eberhardt 2030;* Thua Luu, *Lecomte & Finet 1341.* — Quang Nam-Da Nang : env. de Da Nang (Tourane), *J. & M. S. Clemens 3497, 3931;* Ba Na, 1500 m, *Poilane 7105;* 500-800 m, *Poilane 29034, 29236;* Mang Ta, *Poilane 31871;* Massif du Hon Ba, 1000 m, *Chevalier 38825.*

16. **Smilax ovalifolia** Roxburgh

Fl. Ind., ed. 2, **3** : 794 (1832); WIGHT, Icon. **3** (1) : *tab. 809* (1844); T. KOYAMA, Advanc. Front. Pl. Sci. **4** : 48, *fig. 1* (1963); Fl. Thail. **2** (3) : 215 (1975).
— *S. macrophylla* ROXB., *l.c.:* 793 (1832); GAGNEPAIN, Fl. Gén. Indoch. **6** : 770 (1934); PHAM HOANG HÔ, Ill. Fl. S. Viêt-Nam, ed. 2, **2** : 592, *fig. 4058* (1972); *non* WILLD. (1805).

Grande liane atteignant 10 m, à tiges cylindriques, ligneuses, de plus de 10 mm d'épaisseur; rameaux cylindriques, légèrement en zigzag; entre-nœuds de 5-15 cm, épais de 4-5 mm, lisses ou pourvus de quelques épines. *Feuilles* à limbe ové, ové-elliptique ou suborbiculaire, de 12-26 × 8-20 cm, herbacé à finement coriace, pâle en dessous, à base brusquement contractée à brièvement cunéiforme (feuilles de la tige souvent légèrement cordées à la base), à sommet arrondi et souvent mucroné. Nervures 7, dont une fine paire marginale, individualisées dès la base, ou les 3 centrales unies sur 1,3 cm, fortement saillantes à la face inférieure et carénées; réseau assez lâche, nervilles fines et peu marquées. Pétiole de 1,6-3 cm, engainant

Source : MNHN, Paris



PL. 18. — **Smilax gagnepainii** T. Koyama : **1**, rameau florifère × 0,4; **2**, fleur × 4; **3**, rameau fructifère × 0,4. — (**1**, **2**, *Poilane 29236*; **3**, *Poilane 7105*).

Source : MNHN, Paris

sur 1-1,3 cm; ailes d'env. 1 mm de largeur, membraneuses, pointues au sommet; vrilles atteignant 25 cm.

Inflorescences en racèmes de 1-3 ombelles, sur un pédoncule commun de 1,5-4 cm, pourvu à la base de préfeuilles largement ovées, longues de 4-6 mm. Ombelles des deux sexes comportant 12-40 fleurs; pédoncule de 1,3-3 cm; rayons de 1-2 cm. Fleurs ♂ : périanthe de 5-6 mm; tépales externes oblongs, larges de 1,5 mm; tépales internes linéaires, larges de 0,8 mm; filets des étamines de 7 mm; anthères linéaires-oblongues. Fleurs ♀ : périanthe de 4-5 mm; tépales linéaires-oblongs, larges de 1 mm; ovaire ovoïde; staminodes 3.

Baies globuleuses à ellipsoïdes-globuleuses, de 9-12 mm de diamètre, rouge foncé à maturité; *graines* 1-2.

TYPE : *Icon. Roxburgh. 997*, K.

Espèce connue en Inde, en haute Birmanie, en Thaïlande, au Cambodge, au Laos, au Viêt-Nam et à Hainan.

Elle se rencontre en forêt tropicale jusqu'à 1500 m.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. — Pursat : *Godefroy 497*. — Kompong Speu : Pn. Lovea-Pn.A Rong, *Poilane 17532*; Tmat Pong, *Pierre 582* (mai 1870) et *582* (oct. 1870).

LAOS. — Vientiane : Pak Sane-Tan Nong, *Tixier 18/3/56/10*.

VIÊT-NAM. — Hoang Liên Son : Chapa, 1500 m, *Pételot 7515*.

17. Smilax bracteata Presl

Rel. Haenk. **1** : 131 (1827); A. DC., Monogr. Phan. **1** : 197 (1878) ;T. KOYAMA, Quart. J. Taiwan Mus. **13** : 10 (1960); Fl. Thail. **2** (3) : 215 (1975).

— *S. stenopetala* A. GRAY, Mem. Am. Acad. Art. & Sci., ser. 2, **6** : 412 (1859); HAYATA, Icon. Pl. Formos. **9** : *fig. 50* (1920); GAGNEPAIN, Fl. Gén. Indoch. **6** : 763 (1934); type : *Wright 412*, Kagoshima, Japon, GH.

— *S. bonii* GAGNEPAIN, Bull. Soc. bot. Fr. **81** : 72 (1934); Fl. Gén. Indoch. **6** : 772 (1934); type : *Bon 3306*, P.

— *S. phyllantha* GAGNEPAIN, *l.c.*: 73 (1934); Fl. Gén. Indoch. **6** : 764, *fig. 73* (1934); type : *Harmand s.n.* (1875-77), P.

— *S. timorensis* auct. *non* BLUME : GAGNEPAIN, Fl. Gén. Indoch. **6** : 762 (1934), *p.p.*; PHAM HOANG HÔ, Ill. Fl. S. Viêt-Nam, ed. 2, **2** : 592, *fig. 4056* (1972).

Liane grimpante à tiges subcylindriques ou à 3-4 angles obtus, lisses ou, occasionnellement, pourvues d'épines de 1-4 mm; rameaux un peu en zigzag, à 3-4 angles obtus, lisses ou présentant quelques épines; entrenœuds de 1-6 cm, épais de 2-3 mm. *Feuilles* à limbe largement elliptique à largement ové-elliptique, rarement ové-orbiculaire, de 5-13 × 2-8 cm, à

Source : MNHN, Paris

base arrondie, à sommet subaigu ou brusquement rétréci-aigu, herbacé à finement coriace, légèrement plus clair en dessous. Nervures 7, dont une fine paire marginale, les 5 principales assez saillantes à la face inférieure, les 3 centrales souvent unies à la base sur 3-7 mm; réseau de nervilles relativement lâche, visible à la face supérieure. Pétiole de 8-20 mm, présentant un angle abaxial aigu, engainant sur 5-6 mm; ailes larges de 1-1,5 mm, herbacées-membraneuses, le sommet formant une oreillette triangulaire de 1 mm de longueur env.; vrilles de 6-20 cm accompagnant les feuilles des tiges et des rameaux.

Inflorescences formées de 3-7 ombelles dans les deux sexes, de 1-2 cm de diamètre, comportant 10-25 fleurs; pédoncule commun de 3-6 cm; entre-nœuds de 1-3 cm, pourvu à la base de préfeuilles larges, ovées, longues de (5-)7-9 mm; pédoncule des ombelles horizontal; rayons minces, de 5-10 mm. *Fleurs* ♂ : périanthe de 4-5 mm; tépales externes, oblongs, larges de 0,9-12 mm; tépales internes linéaires à linéaires-oblancéolés, larges de 1,3 mm; étamines 6; filets de 3-4 mm; anthères oblongues de 1 mm. *Fleurs* ♀ : périanthe de 2,5-3 mm; tépales externes ovés-lancéolés, larges de 1-1,2 mm; tépales internes linéaires, larges de 1,4-1,3 mm; ovaire ellipsoïde de 1,5 × 1 mm; stigmates longs de 0,8-1 mm; staminodes 3, de 1-1,5 mm.

Baies globuleuses de 5-7 mm de diamètre, jaune brun sale puis brun-pourpre à maturité; *graines* 1-3, orbiculaires, fortement biconvexes, d'env. 3 mm, rouge sombre.

TYPE : *Presl s.n.*, Philippines, Luzon, PR.

L'aire de cette espèce s'étend du Japon aux Philippines en passant par les îles Ryu Kyu et Taiwan, dans la Péninsule indochinoise (Thaïlande, Cambodge, Laos, Viêt-Nam) et en Malaisie.

Elle fréquente les forêts denses humides de basse altitude jusqu'à la zone à *Castanopsis* vers 1300 m. Au Japon, cette espèce est localisée dans les forêts denses côtières, tandis qu'à Taiwan, aux Philippines et dans le S.E. asiatique, elle pousse aussi dans les forêts de l'intérieur.

NOMS VERNACULAIRES. — Cambodgien : *(voë) pâprəhs dâmréi* (Pursat). — Laotien : *khua:ng khau* (Xieng Khouang); *khua:ng th'ô:n* (Vientiane). — Viêtnamien : *cậm kệch* (Ha Son Bình).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. — Pursat : Kol Totung, *Martin 625.*

LAOS. — Xieng Khouang : *Vidal 1549.* — Vientiane : Sa Phan Meuk, *Vidal 1402.* — Attopeu : *Harmand 1190.*

VIÊT-NAM. — Hoang Liên Son : Phong Tho-Yao San, 700-800 m, *Poilane 26765.* — Ha Tuyên : Tuyên Quang, *Chevalier 37434.* — Lang Son : Mt. Cai Kinh, *Bois 141, 148, 188, 191.* — Ha Son Binh : Tu Phap, *Bolansa 4242;* Kiên Khê, *Bon 2346 A, 2750;* Vo Xa, *Bon 2829, 3306.* — Phu Khanh : Nha Trang et env., *Robinson 1312.* — Lâm Dông :

Source : MNHN, Paris

Massif du Lang Bian, 1500-2000 m, *Chevalier 30853*. — Ho Chi Minh Ville (Saïgon) : Saïgon-Biên Hoa, *Lefèvre 216*. — Minh Hai : Poulo Condor, *Germain 33*. — s. loc. : *Harmand s.n.* (1875-77), *Talmy s.n.*, *Thorel 276 p.p.*

18. Smilax megacarpa A. & C. de Candolle

Monogr. Phan. **1** : 186 (1878); Hooker f., Fl. Brit. Ind. **6** : 311 (1892); Ridley, Fl. Mal. Pen. **4** : 341 (1924); Gagnepain, Fl. Gén. Indoch. **6** : 773 (1934); Pham Hoang Hô, Ill. Fl. S. Viêt-Nam, ed. 2, **2** : 593, *fig. 4059* (1972); T. Koyama, Quart. J. Taiwan Mus. **13** : 29 (1960); Fl. Thail. **2** (3) : 217 (1975).

Liane à tiges cylindriques et dures; rameaux cylindriques, droits, lisses, épais de 2-4 mm. *Feuilles* de taille et de forme variables, à limbe largement ové, ové-oblong, de 6-27 × 2,5-15 cm, subcoriace, parfois légèrement brillant en dessus, à peine plus clair en dessous, brusquement rétréci à la base, graduellement à ± brusquement rétréci en un sommet brièvement cuspidé. Nervures 5, dont une fine paire marginale, les 3 centrales unies à la base sur 7-10 mm, fortement saillantes à la face inférieure; mailles du réseau de nervilles nettement étirées transversalement. Pétiole de 2-5 cm, fortement courbé, noir sur le sec dans la moitié supérieure, engainant sur 7-15 mm; ailes larges de 0,7-1,5 mm, sans oreillettes au sommet; vrilles atteignant 25 cm.

Inflorescences à 2 ou 3 ombelles; axe commun plus court que les ramifications, long de 1-2 cm, pourvu à la base de préfeuilles ovées, de 4-5 mm. Ombelles des deux sexes comportant 10-30 fleurs; réceptacle ♀ globuleux, de 3-5 mm de diamètre. *Fleurs* ♂ : périanthe de 4-5 mm; tépales externes lancéolés-oblongs, larges de 1 mm; tépales internes linéaires-oblongs, larges de 0,5 mm; étamines de 5 mm, y compris l'anthère lancéolée de 1 mm env. *Fleurs* ♀ : périanthe de 3,5-4 mm; tépales externes elliptiques-lancéolés, larges de 1,2 mm; tépales internes lancéolés, larges de 0,7 mm; ovaire ovoïde, de 3 mm; staminodes 3, aciculiformes, de 2 mm.

Baies de 1,5-2,5 cm de diamètre, jaunâtres puis rouge pourpre foncé à maturité, succulentes; *graines* 2-3, de 7 mm.

Type : *Maingay 1698*, Péninsule malaise (lecto-, K); autre syntype : *Griffith 5421*, Bangla Desh, K.

Espèce à vaste répartition : Assam, Birmanie, Thaïlande, Cambodge, Laos, Viêt-Nam, Hainan, Péninsule malaise et ouest de la Malaisie.

Se rencontre en forêt dense tropicale, sur sol granitique, de 300 à 1800 m d'altitude.

Cette plante serait utilisée dans la médecine locale au Laos; elle figure parmi les médicaments donnés aux femmes après les couches et calmerait la toux.

Source : MNHN, Paris

NOMS VERNACULAIRES. — Laotien : *(kh'ɯ:a) hmu: 'wa:k. kè:ng hmu:* (Louang Prabang); *khua:ng th'ô:n* (Vientiane). — Viêtnamien : *cam ich* (Quang Nam-Da Nang); *kim cang* (Sông Bé); *(dây) man êt* (Quang Nam-Da Nang); *nâu* (Ha Son Binh). — Proto-indochinois : *cha rua* (Thuân Hai).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. — Kompong Thom : Melou Prey, *Harmand 261*. — Kampot : *Pierre 1561*; Cam Chay, *Pierre s.n.* (mai 1874).

LAOS. — Louang Prabang : *Massie s.n.*, *Vidal 4241*; Muong Ngoi, *Poilane 20618*; route de Xieng Ngeum, *Pottier 796*. — Vientiane : Sa Phan Meuk, *Vidal 1966*. — Champassak : Nong Bok Kao-Phong Thani, 1000 m, *Poilane 15847*.

VIÊT-NAM. — Hoang Liên Son : Chapa, 1400-1500 m, *Chevalier 29393*; Lao Cai-Baxat, *Poilane 18753*. — Ha Son Binh : Kiên Khê, *Bon 2144*; Tu Phap, *Bolansa 4244*. — Quang Ninh : Taai Wong Mo Shan, Ha Coi, *Tsang 26985*. — Ha Nam Ninh : Ninh Thai, *Bon 4256*. — Binh Tri Thiên : Massif de Dông Che, 800 m, *Poilane 10536*; Col d'Ailao, 400 m, *Poilane 24902*; Mt. Bach Ma, 1000 m, *Poilane 29962*. — Quang Nam-Da Nang : Mt. Ba Na, *J. & M.S. Clemens 3771*, *Poilane 1469*; Tra My, 500 m, *Poilane 31584*; S. de Quang Nam, 1500-1800 m, *Poilane 31810*. — Phu Khanh : Massif de la Mère et l'Enfant, 600 m, *Poilane 6731*. — Thuân Hai : Ca Na, 750 m, *Poilane 8891*. — Sông Bé : Chon Chanh, *Fleury in Chevalier 30237*. — s. loc. : *Talmy s.n.* (1868), *Thorel 861*.

19. Smilax bauhinioides Kunth

Enum. Pl. 5 : 243 (1850); A. DC., Monogr. Phan. 1 : 180 (1878); GAGNEPAIN, Fl. Gén. Indoch. 6 : 768 (1934); MERRILL, Trans. Amer. Phil. Soc., n. ser., 24 (2) : 109 (1935); Brittonia 2 : 191 (1936); T. KOYAMA, Quart. J. Taiwan Mus. 13 : 9 (1960); PHAM HOANG HÔ, Ill. Fl. S. Viêt-Nam, ed. 2, 2 : 591, *fig. 4055* (1972).
— *S. caduca* LOUR., Fl. Cochinch. : 622 (1790), *non* L. (1753).
— *S. incerta* KUNTH, *l.c.* : 263, basé sur *S. caduca* sensu LOUR.
— *S. anamitica* KUNTZE, Rev. Gen. Pl. : 715 (1891); GAGNEPAIN, *l.c.*: 771; type : *Kuntze 3810*, NY.

Liane grimpante à tiges cylindriques, finement verruqueuses et parfois épineuses; rameaux fortement en zigzag, à angles saillants, finement verruqueux ou rarement épineux. *Feuilles* à limbe largement elliptique, ové-orbiculaire ou orbiculaire-réniforme, de 3-11 × 2-7 cm, à base arrondie-tronquée ou parfois rétuse, à sommet arrondi et brièvement cuspidé, éventuellement coriace, face inférieure à pulvérulence blanche. Nervures 5-7, dont une fine paire marginale, les 3 centrales unies à la base sur 2-7 mm, saillantes à la face inférieure; réseau de nervilles assez dense, invisible à la face supérieure. Pétiole de 1-2,2 cm, courbé dans la moitié supérieure, ailé jusqu'à mi-hauteur; ailes larges de 0,5-0,6 mm; vrilles de 4-9 cm.

Ombelles, généralement 2 dans les inflorescences ♂, souvent 1 dans les inflorescences ♀, globuleuses, de 2-3 cm de diamètre; axe commun de

Source : MNHN, Paris

1-2 cm pourvu de préfeuilles à la base, ovées, de 5-7 mm; pédoncule de 5-15 mm; rayons des ombelles 12 à 30 dans les deux sexes, longs de 7-15 mm. *Fleurs* ♂ : périanthe de 3-4 mm; tépales récurvés, les externes oblongs, larges de 1-1,5 mm, les internes linéaires, larges de 0,5 mm; étamines de 2,8-4 mm; anthères globuleuses, de 0,8 mm. *Fleurs* ♀ : tépales comme ceux des fleurs ♂; ovaire ellipsoïde de 2 mm env.; stigmates 3, longs de 1 mm; staminodes 3, de 1 mm.

Baies globuleuses, de 6-7 mm de diamètre, jaune brun à maturité. — Pl. 19.

TYPE : *Gaudichaud 57*, P.

Espèce endémique du Viêt-Nam, rencontrée principalement le long de la côte sud de la Mer de Chine.

Elle se présente probablement comme une liane dans les fourrés côtiers.

D'après POILANE les fruits seraient comestibles.

NOMS VERNACULAIRES. — Viêtnamien : *(dây) chông chông, (dây) cườm lăng, (dây) kim chang* (Binh Tri Thiên); *(dây) nâu* (Ha Nam Ninh).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

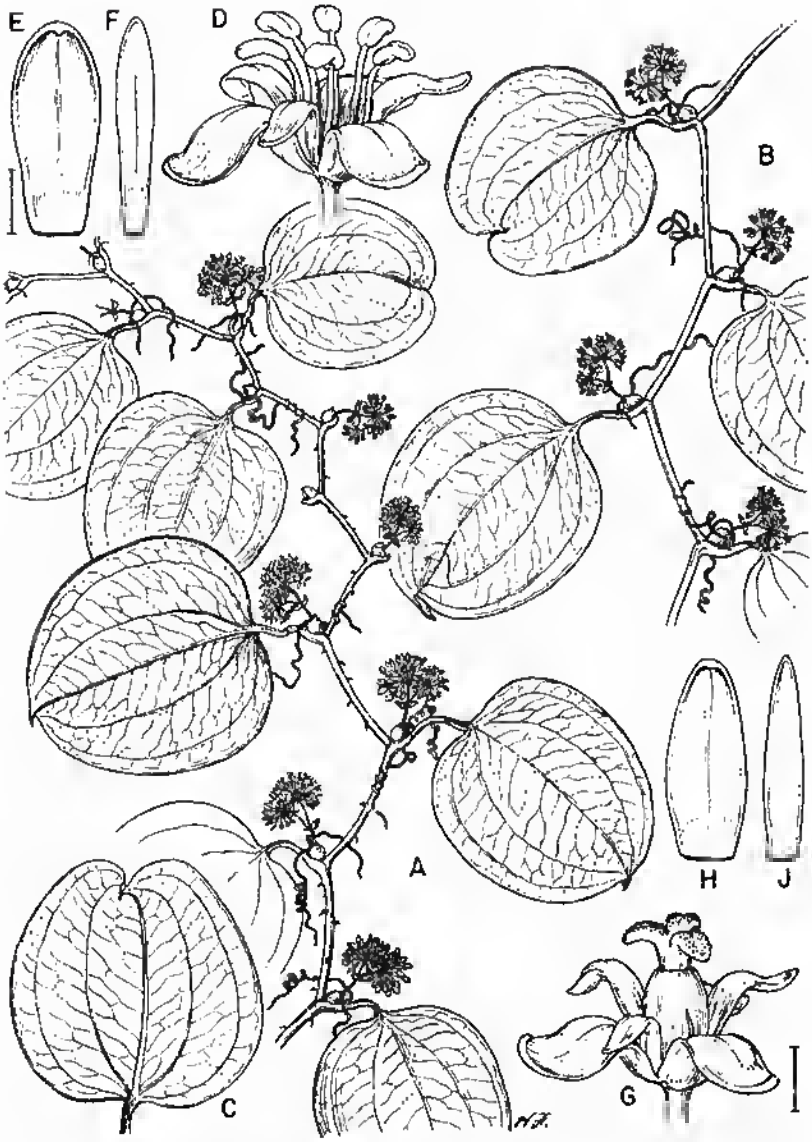
VIÊT-NAM. — Hai Hung : côteaux des 7 Pagodes, *Mouret 407*. — Ha Nam Ninh : Khang Thuong, *Bon 277, 1209;* Minh Thinh, *Bon 1239, 1240, 1241;* Cho Ganh, *Pételot 812*. — Binh Tri Thiên : Huê, *Eberhardt 1225, 2085;* Hoi Mit, *Eberhardt 2565;* Phu Son, *Poilane 926;* Quang Tri, *de Pirey 61*. — Quang Nam-Da Nang : Da Nang (Tourane), *J. & M. S. Clemens 3887, Gaudichaud 57*.

20. **Smilax inversa** T. Koyama

Brittonia **26** : 134, *fig. 1* (1974); Fl. Thail. **2** (3) : 220, *fig. 30* (1975).

Liane grimpante à tiges minces, de 2-4 mm d'épaisseur, lisses ou garnies de quelques épines; rameaux nettement anguleux, striés, nettement en zigzag (coude à chaque nœud); entre-nœuds de 3-9 cm, épais de 1-2 mm, lisses ou garnis de quelques épines. *Feuilles* espacées, toujours fortement réfléchies avec le pétiole courbé vers l'arrière; limbe lancéolé ou lancéolé-oblong, de 9-16 × 3-4,5 cm, arrondi à la base, s'amincissant avant la moitié jusqu'à un apex subaigu et brièvement cuspidé, herbacé, vert pâle des deux côtés. Nervures 5, dont une fine paire marginale, individualisées dès la base, les 3 centrales fortes, convexes à la face inférieure; nervilles fines à la face supérieure. Pétiole de 1,5-2 cm, dorsalement obtus; gaine de

Source : MNHN, Paris



Pl. 19. — **Smilax bauhinioides** Kunth : **A**, partie supérieure d'un rameau florifère ♀; **B**, portion de tige florifère ♀; **C**, feuille; **D**, fleur ♂; **E**, tépale externe de fleur ♂; **F**, tépale interne de fleur ♂; **G**, fleur ♀; **H**, tépale externe de fleur ♀; **J**, tépale interne de fleur ♀. — (**A-C, G-J**, *Bon 277*; **D-F**, *Eberhardt 2085*).

Source : MNHN, Paris

5-8 mm; ailes larges de 0,5 mm env., sans oreillette au sommet; vrilles minces, de 8-13 cm, très réduites sur les feuilles axillant les inflorescences.

Inflorescences formées de 2 ombelles; axe inflorescentiel mince, de 1-3 cm, présentant, à la base, des préfeuilles ovées-lancéolées, de 7-9 mm, acuminées au sommet, se désagrégeant rapidement; pédoncule des ombelles de 1-2 cm. Ombelles ♂ de 18-25 mm de diamètre, composées de 18-30 fleurs. Ombelles ♀ de 13-25 fleurs; rayons de 5-8 mm. *Fleurs* ♂ : tépales externes oblongs de 5 × 1 mm; les internes linéaires oblongs, larges de 0,5 mm; filets des étamines de 5 mm env.; anthères de 0,7-1 mm, oblongues. *Fleurs* ♀ non vues.

Baies ovoïdes, de 7-9 mm (avant maturité). — Pl. 20.

TYPE : *Poilane 35639*, P.

Espèce du Laos, du Viêt-Nam, du sud-est de la Thaïlande et de la Péninsule malaise.

Elle se rencontre en forêt tropicale humide, de 600 à 1200 m d'altitude.

NOMS VERNACULAIRES. — Viêtnamien : *(dây) kim can* (Phu Khanh). — Proto-indochinois : *bret* (Lâm Dông).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

LAOS. — Savannakhet : route de Savannakhet à Quang Tri, *Poilane 11741*. — Attopeu : *Harmand 1190*.

VIÊT-NAM. — Gia Lai-Công Tum : env. de Dak To, 600 m, *Poilane 32686 ter*; Massif du Ngok Guga, 1000 m, *Poilane 35639*. — Phu Khanh : Nha Trang-Ninh Hoa, *Poilane 8404*. — Lâm Dông : Blao, 900 m, *Poilane 20983*, *Schmid s.n.* (déc. 1960), *1625*; Laouan, 1100 m, *Poilane 22631*; Manline, *Tixier s. n.* (mai 1960).

21. Smilax luzonensis Presl

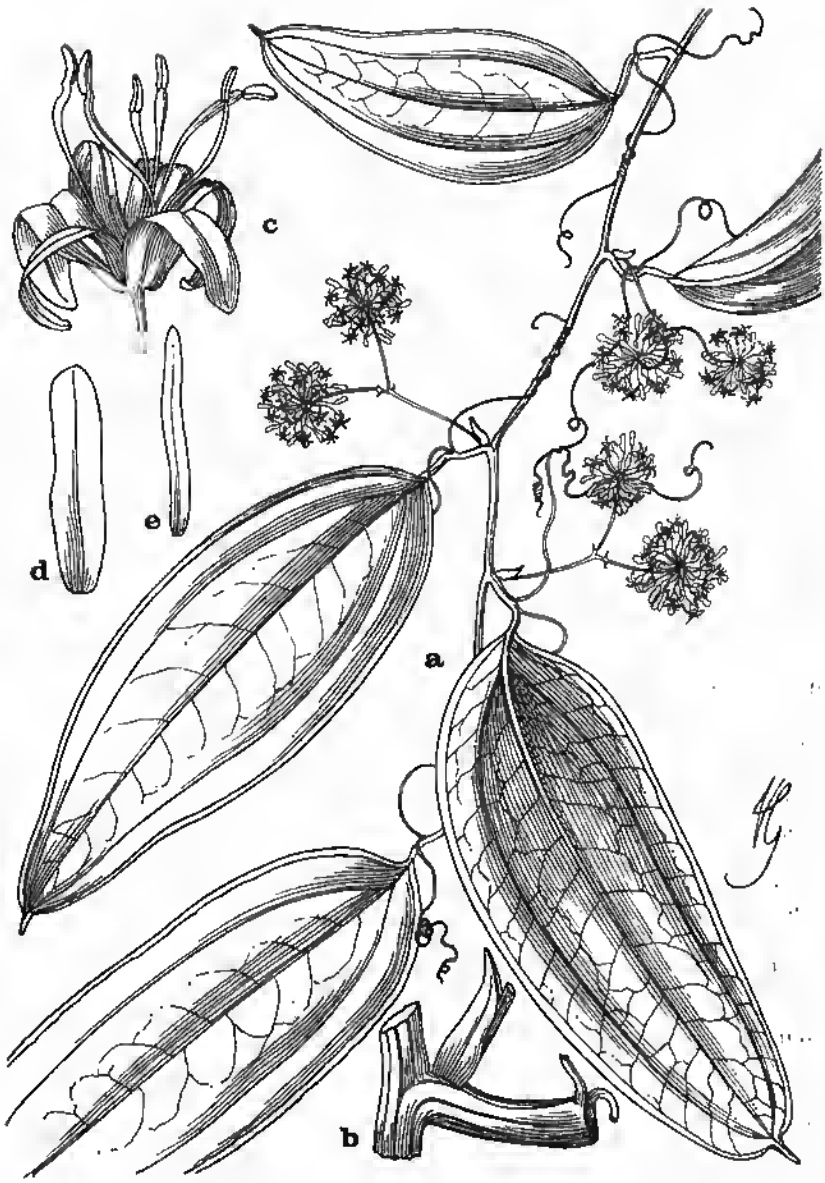
Rel. Haenk. 1 : 131 (1827); T. KOYAMA, Quart. J. Taiwan Mus. 13 : 29 (1960); Fl. Thail. 2 (3) : 222 (1975).

— *S. helferi* A. DC., Monogr. Phan. 1 : 176 (1878); RIDLEY, Fl. Mal. Pen. 4 : 342, *fig. 199* (1924); type : *Helfer 317*, G.

— *S. timorensis* auct. *non* BLUME : GAGNEPAIN, Fl. Gén. Indoch. 6 : 762 (1934), *p.p.*

Liane grimpante à tiges et rameaux cylindriques, striés, lisses ou présentant quelques épines; rameaux florifères de 15-60 cm, droits; entre-nœuds de 2-8 cm, épais de 1-3 mm. *Feuilles* à limbe elliptique à largement elliptique, de 6-15 × 2-7 cm (jusqu'à 12 cm pour les feuilles de la tige), à base brusquement rétrécie ou arrondie, à sommet arrondi à légèrement émarginé et souvent mucroné, finement chartacé à herbacé, pâle et non

Source : MNHN, Paris



PL. 20. — **Smilax inversa** T. Koyama : **a**, rameau florifère ♂ ; **b**, nœud avec la gaine pétiolaire et préfeuille à la base du pédoncule commun ; **c**, fleur ♂ ; **d**, tépale externe de fleur ♂ ; **e**, tépale interne de fleur ♂. — (*Kerr 9714*, Thailande, BM).

Source : MNHN, Paris

glauque en dessous. Nervures 5-7, dont une paire marginale, les 3 centrales unies à la base sur 3-7 mm, marquées sur les deux côtés, saillantes à la face inférieure; réseau de nervilles assez lâche, visible des deux côtés. Pétiole de 6-20 mm, présentant dorsalement un angle aigu, engainant sur 3-5 mm; ailes finement membraneuses, larges de 0,8-1,5 mm, portant une oreillette triangulaire au sommet; vrilles atteignant 12 cm sur les feuilles de la tige, très réduites sur les rameaux florifères.

Inflorescences à (1-)3 ombelles, assez denses; axe commun court, 1-1,5 mm, pourvu à la base de préfeuilles herbacées, largement ovées, acuminées, de 4-6 mm; pédoncule divergent de 1-2 cm. Ombelles ♂ de 20-45 fleurs. Ombelles ♀ de 15-30(-40) fleurs. *Fleurs* ♂ : périanthe vert pâle, long de 4,5-5 mm, tépales externes, oblongs-lancéolés, à sommet arrondi, larges de 1-1,2 mm, les internes linéaires-oblongs, larges de 0,5 mm; filets des étamines de 3 mm; anthères de 1 mm, oblongues. *Fleurs* ♀ : périanthe long de 3 mm, les tépales externes ovés-elliptiques, larges de 1,5 mm, les tépales internes larges de 0,75 mm; ovaire ellipsoïde, de 2 mm; staminodes 3, de 1,5 mm.

Baies globuleuses de 5-6 mm de diamètre, jaune sale; *graines* 1-2.

TYPE : *Haenke 290783 & 290785*, Philippines, Luzon, PR.

L'aire de cette espèce s'étend de l'Inde, à la Thaïlande, au Cambodge, au Laos, au Viêt-Nam, jusqu'aux Philippines à l'est et en Malaisie (Java, Sumatra) au sud.

Rencontrée en forêt tropicale humide, du niveau de la mer à 1000 m d'altitude.

Le matériel indochinois rattaché, par GAGNEPAIN, à l'espèce malaise *S. timorensis*, correspond exactement au type de *S. luzonensis*; le doute n'est pas possible. *S. timorensis* diffère de *S. luzonensis* par ses feuilles plus minces, par des axes inflorescentiels plus longs, ce dernier caractère suggérant une parenté avec *S. bracteata*. Nous n'avons pas encore trouvé de spécimen d'Asie continentale se rapportant à *S. timorensis*.

NOMS VERNACULAIRES. — Cambodgien : *(voë) bâng-he:t khmô:t* (Ratanakiri). — Viêtnamien : *(dây) kim cang* (Binh Tri Thiên, Phu Khanh, Thuân Hai). — Proto-indochinois : *cha ru oa* (Thuân Hai).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. — Stung Treng : *Thorel 861*. — Ratanakiri : Labansiek, *Martin 1449*. — Kompong Chhnang : *Godefroy 252*. — s. loc. : *Godefroy 777*.

LAOS. — Savannakhet : route de Savannakhet à Quang Tri, *Poilane 11843*.

VIÊT-NAM. — Binh Tri Thiên : Thua Luu, *Lecomte & Finet 1356*. — Dông Nai : Trang Bôm, *Phung Van Diêu 167*; Biên Hoa, *Phung Van Diêu 216*, *Vu Van Cuong 1597*. — Ho Chi Minh Ville (Saigon) : Saigon-Biên Hoa, *Lefèvre 321*. — Sông Bê : Ong Yem, *Bois 2233*. — Tay Ninh : *Muller 170*.

Source : MNHN, Paris

22. **Smilax aspericaulis** Wallich ex A. & C. de Candolle

Monogr. Phan. **1** : 195 (1878); Hook. f., Fl. Brit. Ind. **6** : 306 (1892).

Liane à tige et rameaux scabres-verruqueux parsemés d'épines; tige de 4-10 m de longueur et 6-10 mm de diamètre; rameaux longs de 15-60 cm, épais de 2-3 mm, ronds ou ± anguleux; entre-nœuds de 2-7 cm. *Feuilles* à limbe lancéolé-elliptique, ové-lancéolé ou elliptique, de 7-20 × 2-7 cm, à sommet aigu à acuminé, à base cunée à obtuse, herbacé devenant parfois coriace. Nervures 5-7, dont 1 ou 2 fines paires marginales, les 3 centrales souvent unies à la base sur 2-5 mm, saillantes à la face inférieure, fines mais visibles à la face supérieure; nervilles partant obliquement, réticulations polygonales étirées transversalement. Pétiole de 5-15 mm, subaigu en dessous, verruqueux-scabre, engainant sur 4-6 mm; ailes membraneuses, brunâtres, larges de 1,5-2,5 mm.

Inflorescences de 2-3 ombelles dans les 2 sexes, parfois une seule dans les inflorescences ♂; pédoncule commun court, de 0,1-2,5 cm, lisse, pourvu à la base de préfeuilles subcoriaces de forme ovée, longues de 3 mm env.; axe inflorescentiel atteignant 2 cm; pédoncule des ombelles de 1-2 cm. Ombelles des 2 sexes comportant (8-)10-30 fleurs; rayons de 5-7 mm. *Fleurs* ♂ : tépales linéaires-oblongs, obtus, de 2,7-3,5 × 0,5-0,6 mm, recourbés à l'anthèse; filets des étamines de 3-3,7 mm; anthères de 1,5-2,25 mm. *Fleurs* ♀ : tépales ovés-oblongs, obtus, de 2,5-3 × 1,25-1,7 mm; ovaire ellipsoïde, haut d'env. 1,8 mm; style de 1,5 mm divisé à env. 0,8 mm de la base et se terminant par 3 stigmates recourbés.

Baies de 0,8-1,2 cm de diamètre.

Type : *Wallich 5129*, Inde, Mt. Khasia, K.

L'aire de cette espèce s'étend de l'est de l'Himalaya jusqu'au Viêt-Nam en passant pas le nord de la Birmanie.

Cette espèce appartient à un groupe taxonomiquement difficile comprenant, entre autres, *S. luzonensis* et *S. bracteata;* étant donné la grande variation observée dans la forme et la texture des feuilles, les limites restent souvent imprécises. On trouve aussi des tiges verruqueuses chez *S. bracteata*, dont *S. aspericaulis* se distingue par ses feuilles allongées et ses inflorescences à ombelles moins nombreuses.

Nom vernaculaire. — Viêtnamien : *(dây) kim cang.*

Matériel étudié :

Viêt-Nam. — Vinh Phu : Massif de Tam Dao, *Eberhardt 3704*. — Binh Tri Thiên : Thuà Luu, *Eberhardt 2617*. — Lâm Dông : Massif du Bi Doup, 2000 m, *Poilane 30706*.

Source : MNHN, Paris

23. Smilax verticalis Gagnepain

Bull. Soc. bot. Fr. 81 : 74 (1934); Fl. Gén. Indoch. 6 : 764 (1934); T. Koyama, Fl. Thail. 2 (3) : 223 (1975); Bull. Nat. Sci. Mus. Tokyo, B, 3 (4) : 163, *fig. 3* (1977).
— *S. simulans* T. Koyama, J. Jap. Bot. 42 : 188 (1967); type : *King 5523*, Thaïlande, US.

Arbuste buissonnant ± dressé à liane grimpante; tiges longues de 0,30-2 m, très rameuses, lisses ou garnies de quelques épines. *Feuilles* de forme très variable, sur les jeunes tiges, limbe ové-oblong à ové-elliptique, sur les tiges âgées, limbe ové à obové, à base cunéiforme ou brusquement rétrécie, à sommet arrondi, obtus ou aigu, de 5-18 × 2-10 cm, herbacé à finement coriace, glauque et à pulvérulence blanche en dessous. Nervures 5-7, dont une paire marginale, les 3 centrales unies à la base sur 5-7 mm, saillantes et étroitement carénées à la face inférieure, fines mais visibles à la face supérieure; nervilles obliques, marquées sur les deux faces, réseau assez lâche. Pétiole de 1-2 cm, aplati latéralement et pourvu d'une côte dorsale aiguë, engainant sur 3-5 mm; ailes étroites d'env. 0,5 mm de largeur; vrilles nulles ou courtes atteignant rarement 7 cm dans la partie supérieure des rameaux.

Inflorescences à 1-2 ombelles; pédoncule commun très court de 3-5 mm, enveloppé par la gaine stipulaire et pourvu de préfeuilles subcoriacés, ovées, de 5-7 mm. Ombelles ♂ de 15-40 fleurs. Ombelles ♀ de 10-17 fleurs. *Fleurs* ♂ : tépales externes oblongs, de 3-4 × 1-1,5 mm; tépales internes linéaires, de 2-2,25 × 0,5 mm; filets des étamines de 2,5-3 mm; anthères de 0,7-1 mm, oblongues. *Fleurs* ♀ : périanthe de 3-3,5 mm; tépales externes oblongs-lancéolés, larges de 1-1,2 mm; tépales internes linéaires lancéolés, larges de 0,5 mm; ovaire ovoïde, de 3 mm; staminodes 3, de 1,2-1,5 mm.

Baies globuleuses de 0,8 cm de diamètre, rougeâtres à maturité; *graines* 1-2. — Pl. 21.

Type : *Hayata 242*, (holo-, P; iso-, TI).

Espèce de Thaïlande, du Cambodge, du Laos et du Viêt-Nam.

Elle se rencontre dans les savanes arbustives et les forêts claires, en bord de mer, sur sol pseudo-podzolique ou rocheux et jusqu'à 1000 m d'altitude.

Au Cambodge et au Laos, le rhizome et les feuilles seraient utilisés dans la pharmacopée locale.

Noms vernaculaires. — Cambodgien : *(voë) mëːm thnaïn chën* (Koh Kong); *(voë) pâpâhs* (Pursat). — Laotien : *khʼaːng lɯaːyx* (Vien-

Source : MNHN, Paris

PL. 21. — **Smilax verticalis** Gagnepain : **A**, pied ♂; **B**, partie supérieure fructifère d'un pied ♀; **C**, pédoncule commun d'inflorescence ♂ pourvu à la base d'une préfeuille et dont les rayons de l'ombelle sont tombés; **D**, pédoncule d'inflorescence ♀; **E**, fleur ♂; **F**, tépale externe de fleur ♂; **G**, tépale interne de fleur ♂; **H**, fleur ♀; **J**, tépale externe de fleur ♀; **K**, tépale interne de fleur ♀; **L**, pistil et staminodes. — (**A, C, E-G**, *Hayata 242*; **B, H-L**, *Poilane 17520*; **B**, *Larsen et al. 7754*, Thaïlande, AAU).

Source : MNHN, Paris

tiane); *khưa:ng no:yz* (Savannakhet); *khưa:ng th'ô:n*, *khưa:ng ti:az* (Vientiane). — Hmong : *txiv tauj tsiab soob* (Vientiane).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. — Pursat : *Godefroy 479*. — Kompong Speu : Chambok-Pn.Lovea, *Poilane 17520*. — Koh Kong : Phum Prih, *Martin 1028*.

LAOS. — Vientiane : *Vidal 2718*; Sa Phan Meuk, *Vidal 1477*; Phou Khao Khouay, 800 m, *Vidal 5572*. — Savannakhet : Seno, *Vidal 1717*.

VIÊT-NAM. — Gia Lai-Công Tum : région des 3 Frontières, 900 m, *Schmid 677*. — Dac Lac : Ban Me Thuot, *Hayata 242*. — Thuân Hai : Ca Na, 700-800 m, *Poilane 12333*.

24. Smilax cambodiana Gagnepain

Bull. Soc. bot. Fr. **81** : 72 (1934); Fl. Gén. Indoch. **6** : 768 (1934); PHAM HOANG HÔ, Ill. Fl. S. Viêt-Nam, ed. 2, **2** : 591, *fig. 4054* (1972).

Liane grimpante à tiges cylindriques et épineuses, épaisses de 2-3 mm; rameaux de 18-40 cm, légérement en zigzag, striés, lisses ou garnis de quelques épines; entre-nœuds longs de 1,5-6 cm, épais de 1-1,25 mm. *Feuilles* denses à limbe elliptique à elliptique-oblong, chartacé à subcoriace, de 3-12 × 1-3 cm, à base cunéiforme, à sommet arrondi ou mucroné, pâle mais non glauque en dessous, devenant brun-noir sur le sec. Nervures 5, dont une fine paire marginale, individualisées dès la base, fines mais marquées des deux côtés, finement carénées en dessous; réseau assez lâche. Pétiole court, de 6-8 mm (sur les feuilles de la tige jusqu'à 15 mm), à angle dorsal, engainant sur 3-5 mm; ailes étroites, larges de 0,5 mm se terminant au sommet en une minuscule oreillette; vrilles généralement absentes ou très réduites, parfois minces et atteignant 6 cm.

Inflorescences à 1 ou parfois 2 ombelles; pédoncule commun de 5-10 mm, pourvu à la base de préfeuilles subcoriaces, ovées à lancéolées, aiguës, de 2,5-5 mm; pédoncule des ombelles de 10-13 mm. Ombelles ♂ de 15-30 fleurs; rayons de 3-7 mm. Ombelles ♀ de 5-12 fleurs. *Fleurs* ♂ : périanthe de 4,5 mm; tépales externes oblancéolés-oblongs, obtus, de 4-4,2 × 1,25 mm, récurvés; tépales internes linéaires-oblancéolés, de 4,5 × 0,5 mm; filets des étamines dilatés au sommet, longs de 3-3,25 mm; anthères elliptiques, de 1,3-1,5 mm. *Fleurs* ♀ non vues.

Baies globuleuses de 4-7 mm de diamètre, jaunes; *graines* 1-2.

TYPE : *Magnen, Gourgand & Chatillon 7*, (lecto-, P; iso-, A).

Cette espèce ne se rencontre qu'au Cambodge et au S. Viêt-Nam.

NOMS VERNACULAIRES. — Cambodgien : *(voë) prâpâhs*. — Viêtnamien : *kim cang* (Phu Khanh).

Source : MNHN, Paris

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. — s. loc. : *d'Alleizette s.n.* (1909), *Couderc s.n.* (1883-85), *Magnen, Gourgand & Chatillon 7.*

VIÊT-NAM. — Phu Khanh : Ba Ngoi, *Poilane P 3* ; Nha Trang, *Poilane 4535*; N Ninh Hoa, *Poilane 6276.* — Thuân Hai : Krong Pha, *Hayata 979;* Lô O, *Pham Hoang Hô 5006;* Ca Na, 600-700 m, *Poilane 8609;* Ba Ran, *Poilane 9845.* — s. loc. : *Evrard 2271, Pham Hoang Hô 5224.*

25. Smilax lanceifolia Roxburgh

Fl. Ind., ed. 2, **3** : 792 (1832) « *lanceæfolia* »; A. DC., Monogr. Phan. **1** : 57 (1878); HOOKER f., Fl. Brit. Ind. **6** : 308 (1892); GAGNEPAIN, Fl. Gén. Indoch. **6** : 767 (1934); T. KOYAMA, Quart. J. Taiwan Mus. **10** : 22 (1960); Fl. Thail. **2** (3) : 225 (1975).

subsp. **lanceifolia**

— *S. lævis* WALLICH ex A. DC., Monogr. Phan. **1** : 56 (1878); RIDLEY, Fl. Mal. Pen. **4** : 340 (1924); type : *Wallich 5116*, Penang, K.
— *S. micropoda* A. DC., *l.c.* : 58; GAGNEPAIN, *l.c.* : 769; type : *Griffith 5478*, Birmanie, K.
— *S. lanceifolia* ROXB. var. *opaca* A. DC., *l.c.* : 57; type : *Wright 531*, Hongkong, K, NY.
— *S. opaca* (A. DC.) NORTON, *in* SARGENT, Pl. Wilson. **3** : 11 (1916); GAGNEPAIN *l.c.* : 767.

Liane atteignant 10 m, à tiges cylindriques, lisses ou épineuses; rameaux florifères atteignant 60 cm, lisses ou garnis de quelques épines. *Feuilles* à limbe d'épaisseur variable, ové, subelliptique ou ové-lancéolé, de 6-15 × 1,5-5(-8) cm, herbacé à finement coriace, légèrement plus clair en dessous, rétréci à la base, s'amincissant jusqu'au sommet brièvement caudé. Nervures 5, dont une paire marginale assez nette, individualisées dès la base, visibles à la face supérieure, à carène souvent aiguë à la face inférieure; réseau de nervilles fin et dense visible sur les deux faces. Pétiole de 1-2,5 cm, subobtus du côté abaxial, engainant sur 4-8 mm; ailes étroites, de 0,5-0,8 mm de largeur, terminées par deux fortes oreillettes; vrilles atteignant 20 cm sur les tiges et les rameaux végétatifs, très réduites sur les rameaux florifères.

Inflorescences généralement réduites à une ombelle; axe de 1-2 cm, pourvu à la base de préfeuilles largement ovées, de 3 mm; premier nœud à 3-7 mm de la base, présentant une petite bractée. Ombelles dans les deux sexes de 1,5-2,5 cm de diamètre, comportant 17-40 fleurs; rayons de 1 cm. *Fleurs* ♂ : tépales externes et internes de 3-4 × 1 mm; étamines 6, à filets de 2,5 mm; anthères elliptiques, de 0,5 mm. *Fleurs* ♀ : tépales ovés-elliptiques, de 1,5-2 × 0,5-0,7 mm; ovaire ovoïde, de 2 mm; stigmates longs de 0,7 mm; staminodes de 0,7-1 mm.

Source : MNHN, Paris

Baies globuleuses-ellipsoïdes, de 5-7 mm de diamètre, jaunâtres à rougeâtres à maturité; *graines* 1-2, de 4,5 mm de diamètre.

TYPE : *Roxburgh 2564*, K.

Espèce largement répandue de l'Himalaya à la Birmanie, en Thaïlande, au Cambodge, au Laos, au Viêt-Nam, dans le sud-est de la Chine, à Taiwan et en Malaisie.

Liane commune dans les forêts denses humides et les savanes arborées, sur sol rocheux, terre rouge, de 500 à 2000 m d'altitude.

Au Viêt-Nam, les fruits seraient comestibles (Phu Khanh) et, en mélange avec les feuilles, utilisés en médecine locale pour combattre certaines maladies (Binh Tri Thiên).

NOMS VERNACULAIRES. — Viêtnamien : *(dây) kim cang* (Binh Tri Thiên, Phu Khanh). — Proto-indochinois : *da lun* (Binh Tri Thiên), *rout* (Lâm Dông). — Man : *dang thao tonh* (Hoang Liên Son).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. — Kampot : Kamchay et env., *Chevalier 36404*; Mt. Bokor, 800-1000 m, *Martin 792*, *Poilane 23048*, *Vidal 4797*.

LAOS. — Sedone : Pak Song, 1200 m, *Poilane 15615*.

VIÊT-NAM. — Hoang Liên Son : Chapa et env., 1500-1900 m, *Pételot 2918*, *Poilane 12650*; Trinh Thuong-Muong Hun, 2000 m, *Poilane 18826*. — Bac Thai : route de Lang Hit, *Pételot 7565*; Thai Nguyên-Phan Mê, *Pételot 7889*. — Lang Son : *Lecomte & Finet 43*. — Vinh Phu : Massif de Tam Dao, *Eberhardt 3704*; Hung Hoa, *Eberhardt 4449*; rés. for. de Chân Mong, *Fleury in Chevalier 32188*, *32222*. — Ha Son Binh : Tu Phap, *Balansa 4245*; Ban Phet, *Bon 3424*; Mt. Bavi, 700 m, *Pételot 7544*; Tong-Da Chong, *Pételot 7978*. — Hai Hung : coteaux des 7 Pagodes, *Mouret 404*. — Quang Ninh : Taai Wong Mo Shan, Ha Coi, *Tsang 27119*, *27331*, *29229*, *29528*; Sai Wong Mo Shan, Dam Ha, *Tsang 30006*. — Binh Tri Thiên : Deni du Tigre, 1300 m, *Poilane 10305*; Massif de Dông Cho, 500-600 m, *Poilane 10663*. — Quang Nam-Da Nang : Liên Chiêu, 400-500 m, *Poilane 7836*; Ba Na, 1000-1500 m, *Poilane 29066*; S de Quang Nam, 1500-1800 m, *Poilane 31814*. — Gia Lai-Công Tum : Konh Rieng, 500-600 m, *Poilane 32994*; région des 3 Frontières, 800 m, *Schmid 674*. — Phu Khanh : Massif de la Mère et l'Enfant, 1500-1600 m, *Poilane 6601*. — Lâm Dông : env. de Da Lat, *Chevalier 30748*, *Evrard 270*, *Schmid s.n.*; env. de Bao Loc (Blao), *Poilane 20976*, *Schmid s.n.* (déc. 1960); Massif du Braïan, 1700-1800 m, *Poilane 23962*, *24429*; Massif du Bi Doup, 2300 m, *Poilane 30787*; piste de Kinda, 850 m, *Schmid 1361*. — Thuân Hai : Ba Ran, 800 m, *Poilane 10160*. — s. loc. : *Bon 62*.

subsp. **reflexa** (Norton) T. Koyama, *stat. nov.*

— *S. micropoda* A. DC. var. *reflexa* NORTON, *in* SARGENT, Pl. Wilson. **3** : 6 (1916).
— *S. lanceifolia* ROXB. var. *reflexa* (NORTON) T. KOYAMA, Quart. J. Taiwan Mus. **13** : 26 (1960).
— *S. chapensis* GAGNEPAIN, Bull. Soc. bot. Fr. **81** : 72 (1934); Fl. Gén. Indoch. **6** : 766

Source : MNHN, Paris

(1934); WANG & TANG, Fl. Reipubl. Pop. Sin. **15** : 222, *tab. 71* (1978); type : *Pételot 3934*, Viêt-Nam, P.

Diffère de la subsp. *lanceifolia* par ses tiges et rameaux couverts de verrues, fréquemment aussi d'épines et par la partie inférieure du pétiole verruqueuse.

TYPE : *Henry 3327*, Chine, W. Hubei (holo-, K; iso-, US).

Sous-espèce du N Viêt-Nam, du sud et du centre de la Chine.

Elle se rencontre dans les forêts de montagne et les maquis, de 600 à 2000 m d'altitude.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊT-NAM. — Hoang Liên Son : env. de Chapa, 1300-1500 m, *Pételot 3934*, *8101*, *8352*.

26. **Smilax prolifera** Roxburgh emend. Kunth

ROXBURGH, Fl. Ind., ed. 2, **3** : 312 (1832); *emend.* KUNTH, Enum. Pl. **5** : 247 (1850); HOOKER f., Fl. Brit. Ind. **6** : 312 (1892); GAGNEPAIN, Fl. Gén. Indoch. **6** : 762 (1934). — *S. siamensis* T. KOYAMA, Brittonia **26** : 136, *fig. 2* (1974); Fl. Thail. **2** (3) : 228, *fig. 31* (1975); type : *Sangkhachand 767*, Thaïlande, NY.

Grande *liane* à tiges de 15 mm d'épaisseur au maximum; rameaux cylindriques, longs de 20-60 cm, garnis de quelques épines; entre-nœuds de 3-10 cm, épais de 2-4 mm. *Feuilles* à limbe elliptique à étroitement elliptique, rarement ové-elliptique, de 6-20 × 3-12 cm, arrondi à la base, arrondi ou légèrement émarginé à brusquement mucroné au sommet, subcoriace, pâle en dessous. Nervures 5, dont une fine paire marginale, les 3 centrales unies sur 5-10 mm, fortement saillantes à la face inférieure, imprimées à la face supérieure; nervilles fines, visibles des deux côtés. Pétiole de 1,5-3 cm, à angle dorsal subaigu, engainant sur 7-25 mm; ailes largement ovées, de 0,5-1,2 cm, herbacées et se desséchant rapidement, obtuses au sommet, la base arrondie à peine appliquée contre le nœud.

Inflorescences en panicules de 7-25 ombelles dans les deux sexes; pédoncule commun, de 8-20 cm, à 3-5 nœuds, pourvu à la base de préfeuilles largement ovées, de 5-7 mm. Ombelles groupées par 2-5, de 1,5-3 cm de diamètre, comportant 18 à 40 fleurs. *Fleurs* ♂ : périanthe de 4-5 mm, tépales externes oblongs, obtus, larges de 1,3 mm; tépales internes linéaires, obtus, larges de 0,3-0,5 mm; filets des étamines de 4-4,5 mm; anthères de 1,5 mm, oblongues. *Fleurs* ♀ : périanthe de 3-4 mm, tépales lancéolés, oblongs, aigus au sommet; tépales externes larges de 1 mm, les internes de 0,5 mm; ovaire subglobuleux, de 1 mm; staminodes 3, longs de 0,5 mm.

Baies non vues.

Source : MNHN, Paris

TYPE : *Wallich 5124 B*, Inde (lecto., K); autres syntypes : *Wallich 5124 A, D p.p., G, H, J*, (K).

Espèce de l'Inde, de Birmanie, de Thaïlande et d'Indochine.
Elle se rencontre en forêt tropicale, de 500 à 1000 m d'altitude.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

LAOS. — Sayaboury : Pak Lai, *Spire 1565*.

VIÊT-NAM. — « Cochinchine » s. loc., *Thorel 276 p.p.*

27. Smilax perfoliata Loureiro

Fl. Cochinch. : 622 (1790); A. CHEVALIER, Bull. Écon. Indoch. **21** : 327 (1918); GAGNEPAIN, Fl. Gén. Indoch. **6** : 761 (1934); PHAM HOANG HÔ, Ill. Fl. S. Viêt-Nam, ed. 2, **2** : 590, *fig. 4051* (1972); T. KOYAMA, Quart. J. Taiwan Mus. **13** : 38 (1960); Fl. Thail. **2** (3) : 229 (1975).

— *S. prolifera* WALLICH ex ROXB., Fl. Ind., ed. 2, **3** : 795 (1832), *e minore parte, non* ROXB. *emend.* KUNTH; type : *Wallich 5124 D, p.p.*

— *S. ocreata* A. DC., Monogr. Phan. **1** : 191 (1878); lectotype : *Strachey & Winterbottom 5*, Himalaya, K.

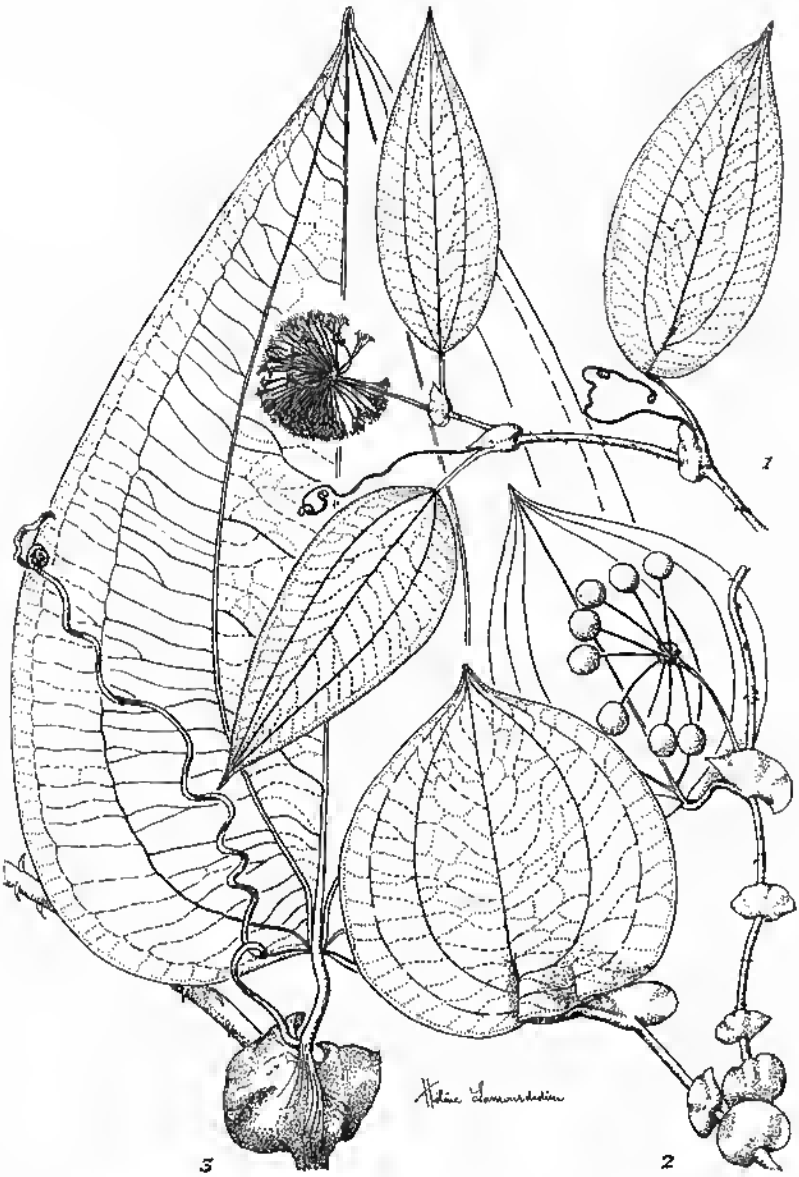
— *S. roxburghiana* WALLICH ex HOOK. f., *l.c.* : 311; type : *Wallich 5115*, Sikkim, *p.p.*, K.

— *S. annamensis* RENDLE, Nat. Hist. Siam Soc. **4** : 124 (1921); type : *Kloss s.n.*, Viêt-Nam, BM.

Grande *liane* à tiges et rameaux cylindriques, lisses ou garnis de quelques épines; rameaux florifères droits; entre-nœuds de 2-10 cm, épais de 1-3 mm. *Feuilles* de forme et de taille variables, à limbe ové, parfois elliptique ou ové-elliptique, de 7-18 × 2,5-13 cm, à base arrondie ou brusquement rétrécie, à sommet graduellement ou ± brusquement rétréci à aigu, coriace, ± glauque en dessous. Nervures 5-7, dont une fine paire marginale, les 3 centrales unies à la base, de 5-13 mm, épaisses et très saillantes en dessous, légèrement imprimées en dessus; nervilles saillantes à la face inférieure. Pétiole de 1,5-4(-6) cm, à angle dorsal subaigu, engainant sur 0,8-4 cm; ailes largement ovées, de 1,5-2,5 × 0,7-1,2 cm, subaiguës au sommet, enserrant le nœud de leur base cordée; sur les feuilles de la tige ailes pétiolaires atteignant 6 × 3 cm; vrilles atteignant 20 cm.

Inflorescences en racèmes de 1-3 ombelles, mais parfois jusqu'à 15 ombelles dans les inflorescences ♂, groupées par 2-4; pédoncule commun de 1-3 cm, rarement jusqu'à 15 cm dans les inflorescences ♂, pourvu à la base de préfeuilles ovées, aiguës, longues d'env. 1 cm; ramifications de 2-5 cm. Ombelles dans les deux sexes de 3-5 cm de diamètre, comportant 20-70 fleurs; rayons de 7-15 mm. *Fleurs* ♂ : périanthe de 5,5-6,2 mm; tépales externes oblongs, larges de 1-1,2 mm; tépales internes larges de 0,3 mm; filets des

Source : MNHN, Paris



PL. 22. — **Smilax perfoliata** Loureiro : **1**, rameau florifère × 0,55 ; **2**, rameau fructifère × 0,55 ; **3**, grande feuille × 0,55. — (**1**, *Poiret 62* ; **2**, *Poilane 29366* ; **3**, *Duport 135*).

Source : MNHN, Paris

étamines de 6 mm; anthères de 1,2 mm. *Fleurs* ♀ : périanthe de 4-5 mm; tépales ovés-lancéolés, les externes larges de 1,2 mm, les internes de 0,5 mm; ovaire ellipsoïde, de 2,2-2,5 mm; staminodes 3, longs de 1,8-2,1 mm.

Baies globuleuses, de 1-1,2 cm de diamètre, rouges à maturité; *graines* 1-2. — Pl. 22.

TYPE : *Loureiro s.n.* « sylvis » Cochinchine.

L'aire de cette espèce s'étend de l'Inde à la haute Birmanie, au sud-est de la Chine, à Taiwan, en Thaïlande et au Viêt-Nam.

S. perfoliata se rencontre dans les forêts denses humides et les savanes arborées, du niveau de la mer à 1500 m d'altitude.

NOMS VERNACULAIRES. — Viêtnamien : *(dây) chông chông.* — Proto-indochinois : *chrai, cre* (Binh Tri Thiên); *ket kâm* (Phu Khanh).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊT-NAM. — Son La : Muong Trai, *Colani in Pételot 5025.* — Hoang Liên Son : Chapa, 1500 m, *Pételot 3935, 7622.* — Ha Tuyên : Tuyên Quang, *Chevalier 37391.* — Bac Thai : Cho Chu, *Eberhardt 3988;* Cho Moi, *Eberhardt 4555.* — Ha Son Binh : Kiên Khê, *Bon 2135;* Mt. Bavi, *Pételot 7561.* — Ha Nôi : *d'Alleizette s.n.* (juin 1908). — Quang Ninh : Kau Nga Shan, Tiên Yên, *Tsang 27367;* Taai Wong Mo Shan, Ha Coi, *Tsang 29189;* Sai Wong Mo Shan, Dam Ha, *Tsang 30092.* — Ha Nam Ninh : Lac Tho, *Bon 4783;* Cho Ganh, *Duport 70.* — Binh Tri Thiên : Quang Tri, *de Pirey 62;* Binh Diên : *Poilane 1431;* Massif de Dong Cho, 500-600 m, *Poilane 10662;* Lang Vieng Ap, *Poilane 10892;* Col d'Ailao, 400 m, *Poilane 24849.* — Quang Nam-Da Nang : Da Nang (Tourane), *J. & M.S. Clemens 3623;* Bên Yang, *Poilane 29366.* — Phu Khanh : Dran-Giang Lo, 1500 m, *Poilane 4121.* — Lâm Dông : env. de Da Lat, 1700 m, *Schmid s.n.* (avr. 1954). — s. loc. : *Duport 135*; *Kloss s.n.*, BM; *Loureiro s.n.*

2. HETEROSMILAX Kunth

Enum. Pl. 5 : 270 (1850); GAGNEPAIN, Fl. Gén. Indoch. 6 : 774 (1934); T. KOYAMA, Fl. Thail. 2 (3) : 245 (1975).
— *Oligosmilax* SEEMANN, J. Bot. 6 : 258, *tab. 83* (1868).

Lianes ressemblant aux *Smilax* de la section *Coprosmanthus*, à tiges lisses, non épineuses. *Feuilles* articulées tout à la base du limbe; pétiole étroitement ailé.

Inflorescences en ombelles simples partant des nœuds inférieurs des rameaux florifères, axillées par une feuille ou une bractée; pédoncule sans préfeuilles à la base. Périanthe des fleurs ♂ et ♀ à pièces soudées en un

Source : MNHN, Paris

utricule ne s'ouvrant au sommet que par un petit orifice 3- (rarement 6-) denté. Étamines complètement incluses dans le périanthe, généralement 3, parfois 9-12, monadelphes; filets généralement soudés en colonne, parfois libres dans la partie supérieure. Pistil ovoïde; stigmates 3; staminodes 3-6, parfois absents.

Fruits: baies.

ESPÈCE-TYPE : *Heterosmilax japonica* Kunth.

Petit genre du S.E. asiatique comportant environ 10 espèces, dont 4 dans notre territoire.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Étamines 9 à 12.
  2. Feuilles à limbe généralement ové-orbiculaire ou largement elliptique; étamines égalant les 4/5 de la longueur du périanthe; filets allongés, soudés seulement dans la moitié inférieure ..... 1. *H. septemnervia*
  2'. Feuilles à limbe généralement lancéolé au ové-lancéolé; étamines égalant environ le 1/3 de la longueur du périanthe; filets très courts, complètement soudés ..... 2 *H. polyandra*
1'. Étamines 3.
  3. Périanthe des fleurs ♂ ellipsoïde à ové-ellipsoïde, long de 2,5-4,5 mm, brusquement rétréci à la base.
    4. Périanthe des fleurs ♂ long de 2,5-3 mm, ouverture très vaguement dentée, presque ronde; filets d'env. 1 mm, ± libres dans la partie supérieure; limbe ové ou ové-lancéolé ..... 3. *H. paniculata*
    4'. Périanthe des fleurs ♂ long de 4-4,5 mm, sommet aigu distinctement 3-denté; filets complètement soudés formant une colonne de 3 mm; limbe généralement ové-cordé ou ové-orbiculaire..... 4. *H. gaudichaudiana*
  3'. Périanthe des fleurs ♂ fusiforme, long de 5-6 mm, s'amincissant progressivement à la base ..... 5. *H. borneensis*

1. Heterosmilax septemnervia Wang & Tang

Sinensia **5** : 428 (1934).

Liane grimpante à tiges longues de 2-5 m, à entre-nœuds de 5-15 cm; rameaux florifères de 15-60 cm, à entre-nœuds de 1,5-8 cm, épais de 1-4 mm. *Feuilles* à limbe ové à ové-orbiculaire, parfois largement elliptique, de 5-16 × 2-12 cm, base arrondie à cordée, rétréci à brusquement acuminé au sommet, chartacé à finement coriace, vert pâle mais pas glauque en dessous. Nervures 7-9, dont 2 fines paires marginales, individualisées dès la base; les 5 centrales proéminentes en dessous; nervures secondaires fines, divergentes; réticulations denses et fines. Pétiole de 1-3 cm, engainant sur 3-5 mm; vrilles vestigiales ou atteignant 5 cm.

Ombelles solitaires dans les 2 sexes, à l'aisselle de 4-7 feuilles basales

Source : MNHN, Paris

des rameaux floriféres, de 2-4 cm de diamétre á l'anthèse, denses et comportant 20-70 fleurs; pédoncule de 1-3 cm, légérement aplati, large de 1,5-2,2 mm; rayons de 10-18 mm. *Fleurs* ♂ : périanthe ± étroitement ellipsoïde, subaigu á la base, rétréci et pourvu de 3 dents minuscules au sommet, de 5,7-7,2 × 3-3,5 mm; étamines 9 (rarement 7 ou 8 á 12); filets de 3-4,5 mm, soudés sur 1/3 ou 1/2 de leur longueur, libres dans la partie supérieure; anthéres oblongues-ovées, de 1-1,2 mm. *Fleurs* ♀ : périanthe ovoïde-globuleux, de 3,8-4 × 2,6-3 mm, arrondi á la base, brusquement rétréci sur le sommet 3-denté; ovaire ovoïde-globuleux, de 3,2-3,5 mm, pourvu de 3 courts stigmates recourbés; staminodes 3-6.

Baies globuleuses ou subglobuleuses, de 6-9 mm de diamétre, noir pourpre á maturité, contenant 1-4 graines. — Pl. 24, 7.

TYPE : *Tsiang 5570*, Chine, Guizhou (lecto-, PE).

Cette espéce, nouvelle pour notre territoire, n'était jusqu'alors connue que du sud-est de la Chine (Hubei, Guizhou, Yunnan). La récolte d'un spécimen au S. Viêt-Nam met en lumière l'extension considérable de cette espéce dont l'aire apparaît disjointe.

Elle se rencontre dans les forêts denses (essences á larges feuilles) et sur les rives boisées des cours d'eau, de 700 à 2400 m d'altitude.

Bien que l'échantillon du Viêt-Nam ne présente que des fruits, la feuille à 9 côtes bien caractéristiques, les rameaux légèrement striés, les inflorescences très floriféres ne laissent aucun doute quant à l'identification.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

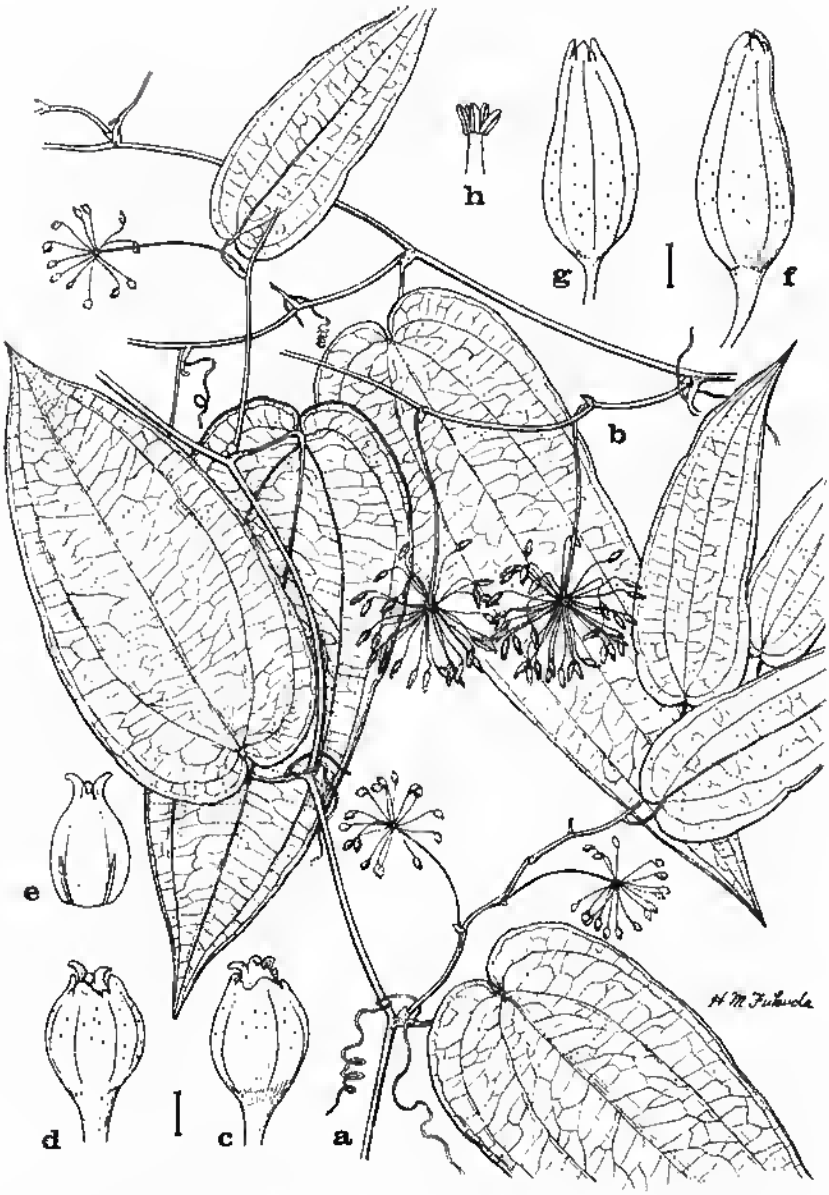
VIÊT-NAM. — Lâm Dông : Bao Loc (Blao), *Schmid s.n.* (mai 1954).

2. Heterosmilax polyandra Gagnepain

Bull. Soc. bot. Fr. **81** : 70 (1934); Fl. Gén. Indoch. **6** : 775, *tab. 73* (1934); T. KOYAMA, Fl. Thail. **2** (3) : 247, *tab. 37* (1975).

Liane herbacée, á tiges minces mais rigides, longues de 3-5 m; entrenœuds lisses, de 3-10 cm, épais de 0,7-1,5 mm; rameaux floriféres de 10-30 cm. *Feuilles* á limbe lancéolé á elliptique-lancéolé ou ové-lancéolé, de 5-13 × 1,5-6 cm, légérement cordé à arrondi á la base, s'amincissant sur le sommet aigu, herbacé. Nervures 5-7, dont une fine paire marginale, individualisées dés la base, carénées á la face inférieure, fines mais visibles á la face supérieure; réseau trés fin, dense. Pétiole de 0-25 mm, mince, subcylindrique, engainant sur 2-5 mm; ailes larges de 0,6 mm, dépourvues d'oreillettes au sommet; vrilles minces atteignant 15 cm.

Source : MNHN, Paris



PL. 23. — **Heterosmilax polyandra** Gagnepain : a, tige florifère de pied ♀; b, tige fructifère; c, d, fleurs ♀; e, pistil et staminodes; f, g, fleurs ♂; h, étamines monadelphes. — (a-e, *Larsen 9898*, Thailande, AAU; f-h, *Thorel 3380*).

Source : MNHN, Paris

Ombelles solitaires partant de 1 ou 2 nœuds de la base des rameaux, comportant 10 à 22 fleurs dans les deux sexes; pédoncule mince de 3-10 cm; rayons de 5-10 mm à l'anthèse. *Fleurs* ♂ : périanthe ovoïde à étroitement ovoïde, de 5-6 × 2-2,3 mm, rétréci à la base, s'amincissant au-dessus de la base jusqu'au sommet obtus; orifice bordé de 6 dents obtuses dont 3 plus longues que les autres; étamines 9 à 12, monadelphes; colonne staminale de 0,8-1 mm; anthères de 0,8 mm, oblongues, obtuses. Fleurs ♀ : périanthe largement ellipsoïde, de 3 × 2-2,25 mm, obtus aux deux extrémités, orifice à 6 dents dont 3 plus longues que les autres; ovaire ovoïde-globuleux, de 2,5 mm; staminodes 3 (ou 4), aciculiformes, longs de 1 mm.

Baies non vues. — Pl. 23.

TYPE : *Thorel 3380*, Laos, Sayaboury, Pak Lay, P. Seul matériel connu.

Espèce connue seulement de trois localités du sud-est de la Thaïlande et du Laos.

Elle se rencontre en forêt tropicale humide jusqu'à 500 m d'altitude.

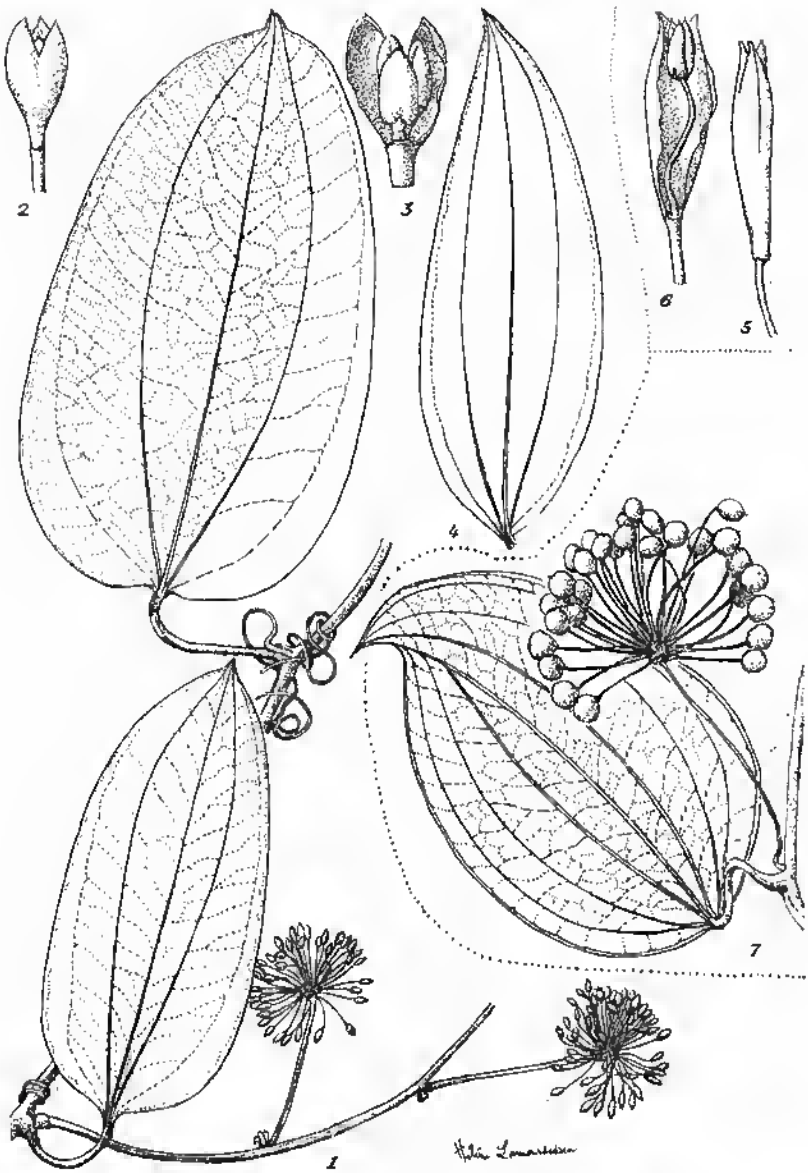
3. **Heterosmilax paniculata** Gagnepain

Bull. Soc. bot. Fr. **81** : 69 (1934); Fl. Gén. Indoch. **6** : 776 (1934).

Liane grimpante atteignant 4 m, à tiges minces mais rigides, à ramifications nombreuses vers le haut, cylindriques, glabres; entre-nœuds de (3-)5-10 cm, épais de 2-3 mm. *Feuilles* à limbe ové à ové-lancéolé ou lancéolé-elliptique, de 5-13 × 1,5-8 cm, cunéiforme à arrondi à la base, s'amincissant vers le sommet aigu ou cuspidé, finement coriace, souvent légèrement brillant des deux côtés. Nervures 7, dont 2 fines paires marginales, individualisées dès la base, les 3 centrales carénées à la face inférieure, légèrement imprimées à la face supérieure; nervilles denses, fines mais visibles. Pétiole de 1,5-3 cm, comprimé latéralement avec 3 ou 5 angles aigus, engainant sur moins de 5 mm; ailes d'env. 1 mm de largeur; vrilles de 7-13 cm.

Ombelles solitaires partant de 4 à 7 nœuds de la base des rameaux florifères, axillées par une bractée ou une feuille; parfois, toutes les feuilles étant réduites à des bractées, le rameau florifère prend l'allure d'un panicule ou d'un racème; pédoncule un peu comprimé, de 2-4 cm. Ombelles ♂ de 2,5-3 cm de diamètre, comportant 25-60 fleurs; rayons de 1-1,5 cm. *Fleurs* ♂ : périanthe ellipsoïde, assez brusquement rétréci à la base, arrondi au sommet, de 2,5-3 × 2 mm, à ouverture bordée de dents très légères, déprimées-triangulaires, obtuses, longues de 0,2 mm; étamines 3; filets d'env. 1 mm,

Source : MNHN, Paris



Pl. 24. — **Heterosmilax paniculata** Gagnepain : **1**, rameau florifère × 2/3; **2**, fleur ♂ × 4; **3**, fleur ♂ à corolle déchirée × 6; **4**, autre feuille × 2/3. — **H. borneensis** A. & C. DC. : **5**, fleur ♂ × 4; **6**, fleur ♂ à corolle déchirée × 4. — **H. septemnervia** Wang & Tang : **7**, rameau fructifère × 2/3. — (**1-3**, *Chevalier 32134*; **4**, *Poilane 29785*; **5**, **6**, *Hayata 768*; **7**, *Schmid s.n.*).

Source : MNHN, Paris

connès sur la plus grande partie; anthères ovées, aiguës, de 1,5 × 1 mm. *Fleurs* ♀ non vues.

Baies de 7-10 mm de diamètre, bleu-noir. — Pl. 24, *1-4*.

TYPE : *Fleury in Chevalier 32134*, (holo-, P).

Espèce connue seulement du Cambodge et du Viêt-Nam.

Elle se rencontre en forêt de montagne, sur sol argilo-rocheux, ou autour des villages, sur terre rouge basaltique, de 500 à 1200 m d'altitude.

NOM VERNACULAIRE. — Cambodgien : *pâprəhs* (Koh Kong).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. — Koh Kong : Tatey, 500 m, *Martin 411*. — Kampot : Mt. de l'Éléphant, Bokor, 1000 m, *Poilane 254*, *23024*.

VIÊT-NAM. — Vinh Phu : rés. for. de Chan Mòng, *Fleury in Chevalier 32134*. — Binh Tri Thiên : Mt. Bach Ma, 1000-1200 m, *Pailane 29785*.

4. Heterosmilax gaudichaudiana (Kunth) Maximowicz

Bull. Acad. Imp. Sci. Saint-Pétersbourg **17** : 176 (1872). A. DC., Monogr. Phan. **1** : 44 (1878); GAGNEPAIN, Fl. Gén. Indoch. **6** : 776 (1934).

— *Smilax gaudichaudiana* KUNTH, Enum. Pl. **5** : 252 (1850); BENTH., Fl. Hongk. : 370 (1861).

— *Oligosmilax gaudichaudiana* (KUNTH) SEEMANN, J. Bot. **6** : 258, *tab. 83* (1863).

— *Heterosmilax japonica* KUNTH var. *gaudichaudiana* (KUNTH) WANG & TANG, Fl. Reipubl. Pop. Sin. **15** : 244 (1978).

— *Smilax hongkongensis* SEEMANN, Bot. Voy. Herald : 420 (1852-57).

— *Heterosmilax erythrantha* BAILLON ex GAGNEPAIN, Bull. Soc. bot. Fr. **81** : 69 (1934); Fl. Gén. Indoch. **6** : 775 (1934); lectotype : *Balansa 290*, P.[1]

Liane grimpante à tiges cylindriques, rigides, lisses; entre-nœuds de plus de 25 cm, épais de 7 mm; rameaux minces, subcylindriques ou un peu anguleux vers le haut, à entre-nœuds de 3-12 cm, épais de 2-4 mm. *Feuilles* à limbe ovè à ovè-orbiculaire ou ovè-cordè, de 4-15 × 3-13 cm, arrondi à subcordé à la base, se rétrécissant jusqu'au sommet aigu ou brusquement cuspidé, herbacé, à face inférieure non glauque. Nervures 7, dont une très fine paire marginale, individualisées dès la base, carénées à la face inférieure, fortes à la face supérieure; nervilles denses et visibles. Pétiole de 1-4 cm, anguleux, aplati latéralement, engainant sur 3-7 mm; ailes larges de 0,25-1 mm; vrilles de 5-15 cm.

1. Comme WANG & TANG (*l.c.*) nous considérons *Heterosmilax erythrantha* et *H. gaudichaudiana* comme identiques.

Source : MNHN, Paris

Ombelles solitaires; pédoncule un peu comprimé, de 1-5 cm de longueur à l'anthése et de 1-1,5 mm de largeur; sur les infrutescences ♂ ils atteignent 12 cm. Ombelles ♂ denses, de 15-50 fleurs; rayons capillaires souvent flexueux, de 5-20 mm. Ombelles ♀ de 5-25 fleurs; rayons de 1-2 cm. *Fleurs* ♂ : périanthe ellipsoïde à ovoïde-ellipsoïde, de 4-4,5 × 2-3 mm, rouge-pourpre à maturité, rétréci à la base, obtus á aigu au sommet, ouverture bordée de 3 dents triangulaires, de 0,3 mm; étamines 3; filets de 2,5-3 mm, connés sur toute la longueur; anthéres de 1 mm, ovées, subobtuses. *Fleurs* ♀ : périanthe ovoïde-ellipsoïde, de 3,75-4 × 2,5 mm, arronditronqué á la base, s'amincissant jusqu'au sommet, ouverture bordée de 3 dents triangulaires, de 0,3 mm; ovaire ovoïde, de 3 mm, atténué vers le haut; staminodes 5-6, aciculiformes, de 1,75 mm.

Baies globuleuses, de 8-10 mm de diamétre, noir-pourpre; *graines* 1-2.

TYPE : *Gaudichaud 57*, Chine, Macao (lecto-, P).

Espèce du sud-est de la Chine (Guangdong, Hongkong), de Taiwan et du Viêt-Nam.

Elle se rencontre en forêt dense tropicale et subtropicale, du niveau de la mer á 1000 m d'altitude.

NOMS VERNACULAIRES. — Viêtnamien : *(dây) kim cang* (Binh Tri Thiên); *(dây) nâu* (Ha Nôi, Ha Nam Ninh, Thanh Hoa); *nâu dại* (Ha Nôi).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊT-NAM. — Hoang Liên Son : Yên Bay, *d'Alleizette 149*. — Lang Son : *d'Alleizette s.n.* (mai 1908). — Ha Bac : env. de Yên The, *Bois 251*. — Vinh Phu : La Pho, *Eberhardt 4416*; Lang Luc, *Eberhardt 4428*; Pagode de Soc Son, *Pételot 7558*. — Ha Son Binh : Bat Son, *Bon 2346*; Kiên Khê, *Bon 4341*; Muong Thon, *Pételot 7521*; Tong-Da Chong, *Pételot 7817*; env. de Da Chong, *Pételot 7952*. — Quang Ninh : Uong Bi, *Balansa 290*; env. de Quang Yên, *Balansa 291*; Tan Keuin, *Balansa 294*; Taai Wong Mo Shan, Ha Coi, *Tsang 29242, 29512*; Sai Wong Mo Shan, Dam Ha, *Tsang 30098, 30220*; Kau Nga Shan, Tiên Yên, *Tsang 27402, 30624*. — Ha Nam Ninh : Khang Thuong, *Bon 314*; Phuong Mai, *Bon 1148, 1678*; Lat Son, *Bon 2815, 3437*; Lang Hê, *Bon 4009*. — Thanh Hoa : Ngoai Thôn, *Bon 629, 651, 1303*. — Binh Tri Thiên : Lang Co, *Eberhardt 1635*; Hoi Mit, *Poilane 987*; Massif de Dong Cho, *Poilane 10642*. — Quang Nam-Da Nang : Liên Chiêu, *Poilane 7800*. — Thuân Hai : Ca Na, *Poilane 9071*.

5. Heterosmilax borneensis A. & C. de Candolle

Monogr. Phaner. **1** : 42 (1878).
— *H. sumatrensis* A. DC., *l.c.* (1878); type : *Korthals 149*, Sumatra, L.
— *H. dalatensis* GAGNEPAIN, Bull. Soc. bot. Fr. **81** : 69 (1934); Fl. Gén. Indoch. **6** : 776 (1934); type : *Hayata 768*, Viêt-Nam, P.

Source : MNHN, Paris

Liane grimpante à tiges cylindriques, lisses; entre-nœuds de 8-12 cm, épais de 3-4 mm; rameaux florifères de 20-60 cm, à entre-nœuds de 1,5-7 cm, épais de 2-3 mm. *Feuilles* à limbe ové ou ové-elliptique, arrondi à subtronqué à la base, rétréci à brusquement acuminé au sommet, chartacé, de 5-13 (-20) × 3-6 (-15) cm. Nervures 7-9, dont une très fine paire marginale, individualisées dès la base, les 5 nervures principales fortement saillantes à la face inférieure, marquées à la face supérieure; nervilles très denses, fines mais visibles. Pétiole de 1,5-2,5 cm sur les feuilles des rameaux, jusqu'à 4 cm sur les feuilles de la tige, obtus dorsalement, engainant sur 3-5 mm, avec des ailes très étroites; vrilles atteignant 30 cm sur les tiges, absentes ou courtes sur les rameaux.

Ombelles solitaires partant de plusieurs nœuds de la partie inférieure des rameaux florifères. Ombelles ♂ de 1,5-4,5 cm de diamètre, comportant 15-50(-80) fleurs; pédoncule un peu comprimé, de 3,5-5 cm, sans préfeuilles à la base; rayons de 1,5-2 cm. Ombelles ♀ de 1-1,7 cm de diamètre, comportant 15-30 fleurs. *Fleurs* ♂ : périanthe fusiforme, de 4,75-6 × 2-2,5 mm, plus large dans la moitié supérieure, s'amincissant vers le bas, rétréci sur le sommet, ouverture bordée de 3 dents triangulaires-obtuses, de 0,3-0,6 mm; étamines 3; filets connés sur toute la longueur en une colonne de 3-4 × 0,6 mm; anthères ovées-triangulaires, aiguës, de 1,4-1,7 mm. *Fleurs* ♀ : périanthe ellipsoïde de 2,5 × 1,8 mm, arrondi à la base, rétréci sur le sommet pourvu de 3 dents triangulaires obtuses; ovaire ovoïde, de 2,5 mm; stigmates 3, recourbés, de 0,3 mm; staminodes 3.

Baies globuleuses ou subglobuleuses, de 7-10 × 6-7 mm, vert sombre à maturité (d'après Ramos & Edaño). — Pl. 24, *5-6*.

Type : *Motley 1211*, Bornéo, K.

Espèce connue en Thaïlande, au Cambodge, au Viêt-Nam et en Malaisie occidentale.

Espèce bien définie avec ses fleurs ♂ fusiformes, remarquablement grandes, qui présentent une colonne staminale allongée portant 3 grandes anthères.

L'examen du type et de différents spécimens a révélé l'identité de *H. borneensis*, *H. sumatrensis* et *H. dalatensis*. Les 2 premières épithètes ont été publiées en même temps. Nous avons choisi *H. borneensis* parce que le type présente des fleurs arrivées à maturité, alors que celui de *H. sumatrensis* ne porte que des fleurs en boutons.

Matériel étudié :

Cambodge. — Kampot : *Poilane 14701*.

Viêt-Nam. — Nghê Tinh : Qui Chau, *Fleury in Chevalier 32356*. — Binh Tri Thiên : Bach Ma, *Poilane 29629*. — Gia Lai-Công Tum : Tou Morang, *Poilane 32258*. — Phu Khanh : Nha Trang, *Poilane 3545*. — Lâm Dông : Da Lat, *Hayata 768*; Manline, *Tixier 21/4/57/03*.

Source : MNHN, Paris

PHILYDRACEÆ

par

K. LARSEN*

(1 genre, 1 espèce)

LINK, Enum. Hort. Berol. **1** : 5 (1821) « *Philhydrinæ* », *nom. cons.*; LINDLEY, Nat. Syst. Bot., ed. 2 : 357 (1836); BENTHAM, Fl. Austr. **7** : 73 (1878); CARNEL, *in* DC., Monogr. Phan. **3** : 1 (1881); BENTHAM & HOOKER f., Gen. Pl. **3** (2) : 840 (1883); ENGLER, Nat. Pflanzenfam. **2** (4) : 75 (1888); BAILLON, Hist. Pl. **13** : 232, *fig. 157-163* (1894); PILGER, Nat. Pflanzenfam., ed. 2, **15** a : 190, *fig. 73* (1930); CHERFILS, Fl. Gén. Indoch. **6** : 829 (1934).

Herbes dressées, pérennes, parfois en touffes, pourvues de rhizomes. *Feuilles* distiques, linéaires, à base engainante.

Inflorescences racemeuses, simples ou composées. *Fleurs* bisexuées, zygomorphes, à l'aisselle de bractées. Tépales 4, jaunes ou blancs, sur 2 rangs, les 2 externes plus longs que les 2 internes. Étamine 1, soudée avec les tépales internes ou avec le tépale inférieur externe. Ovaire supère, formé de 3 carpelles, 1 ou 3-loculaire, à placentation pariétale ou axile; style 1 à stigmate capité.

Fruits: capsules loculicides à 3 valves. *Graines* petites, nombreuses; embryon cylindrique.

GENRE-TYPE : *Philydrum* Banks & Sol. ex Gaertner.

Les trois genres de cette petite famille sont limités au S.E. asiatique, au sud de la Chine et à l'Australie.

* Botanical Institute, Aarhus University, DK-8240 Risskov, Denmark.
Cette famille ainsi que les suivantes ont été traduites par C. TIREL.

Source : MNHN, Paris

PHILYDRUM Banks & Solander ex Gaertner

Fruct. 1 : 62 (1788).
— *Garciana* LOUR., Fl. Cochinch. 1 : 14 (1790).
— *Phylidrum* WILLD., Sp. Pl. 1 : 17 (1797).

Genre monotypique.

Philydrum lanuginosum Banks & Solander ex Gaertner

Fruct. 1 : 62, *tab. 16* (1788); RIDLEY, Fl. Mal. Pen. 4 : 347 (1924); CHERFILS, Fl. Gén. Indoch. 6 : 831 (1929); SKOTTSBERG, Fl. Mal., ser. 1, 4 : 5 (1948); K. LARSEN, Dansk Bot. Ark. 20 : 136 (1962); PHAM HOANG HÔ, Ill. Fl. S. Viêt-Nam, ed. 2, 2 : 672, *fig. 4236* (1972).

Herbe pérenne en touffe à racine fibreuse bien développée. *Feuilles* ensiformes, glabres, remplies de cellules parenchymateuses molles, de 40-70 cm de longueur, y compris la longue gaine basale de 5-20 cm, de 5-15 mm de largeur.

Inflorescences composées de racèmes allongés. Hampe longue de 30-100(-150) cm, laineuse, surtout au niveau des ramifications inflorescentielles. Bractées ressemblant aux petites feuilles terminales, s'amincissant progressivement de la base large au sommet subulé, réfléchies à l'anthèse. Fleurs jaunes. Tépale externe inférieur de 12-15 × 10 mm à la base, à sommet aigu, extérieurement velu; tépale externe supérieur semblable mais à sommet bidenté; tépales internes beaucoup plus petits 4-7 × 2 mm. Étamine de 7-9 mm; filet robuste de 5 mm, soudé à la base avec les tépales; anthère à 2 loges enroulées en spirale. Ovaire sessile, long de 6-7 mm, couvert de longs poils denses; style de 3-4 mm, glabre; stigmate renflé densément papilleux; ovules horizontaux, orthotropes.

Fruits: capsules triangulaires, oblongues, de 10 mm. *Graines* d'environ 1 mm de longueur, en forme de barillet surmonté d'un appendice, à tégument strié obliquement. — Pl. 25.

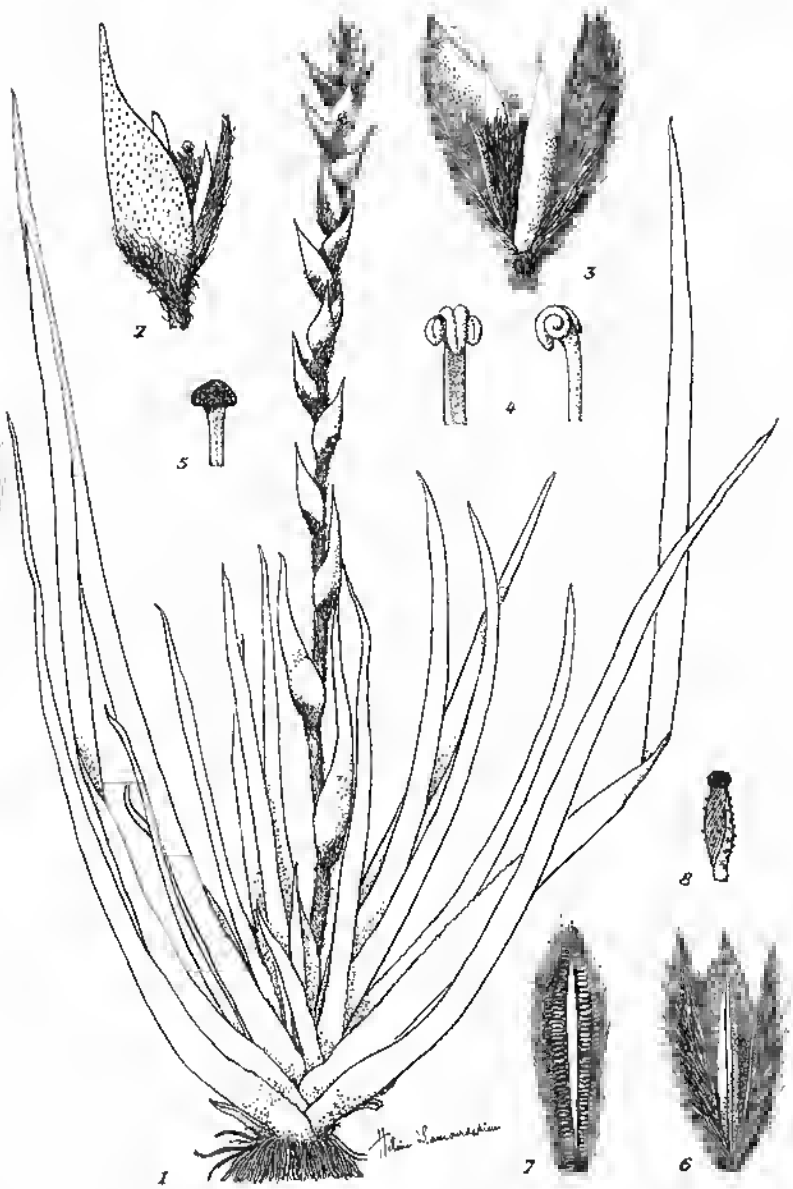
TYPE : *Banks & Solander s.n.*, Australie, Endeavour River, BM.

Espèce largement répandue : Birmanie, Iles Andaman, Thaïlande, Viêt-Nam, Taiwan, Hongkong, ouest de la Malaisie, Nouvelle-Guinée et nord-est de l'Australie.

Elle se rencontre dans les marécages, les rizières, à basse altitude.

NOMS VERNACULAIRES. — Viêtnamien : *bối bối, đũa bếp* (Binh Tri Thiên); *(cây) rê quât* (Ho Chi Minh Ville).

Source : MNHN, Paris



PL. 25. — **Philydrum lanuginosum** gaertner : **1**, aspect général × 2/3; **2**, fleur avec sa bractée × 2; **3**, fleur à l'anthèse × 3; **4**, anthère de face et de profil × 6; **5**, stigmate × 6; **6**, capsule vide ouverte × 3; **7**, valve encore garnie de graines; **8**, graine. — (**1**, *Pételot 1353*; **2-5**, *Eberhardt 1354*; **6-8**, *Clemens 4041*).

Source : MNHN, Paris

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊT-NAM. — Ha Bac : Nha Nam, *Bois 213*. — Vinh Phu : Phu Ho, *du Pasquier in Pételot s.n.* — Hai Hung : coteaux des 7 Pagodes, *Mouret 425*. — Quang Ninh : Uong Bi, *Balansa 237*; Kau Nga Shan, Tiên Yên, *Tsang 30534*. — Ha Nam Ninh : Cho Ganh, *Pételot 1353*. — Binh Tri Thiên : Quang Tri, *de Pirey 48* ; Tuy Van, *Eberhardt 1354*; Hoi Mit, *Eberhardt 1553*; env. de Huê, *Poilane 27857*, *Squires 376*. — Quang Nam-Da Nang : Da Nang (Tourane), *d'Alleizette s.n.* (févr. 1908); *J. & M.S. Clemens 4041*. — Nghia Binh : Long Thanh, *Vu Van Cuong 561*, *638*, *1002*; Ho Chi Minh Ville (Saïgon) : *Germain 75*, *Godefroy s.n.* (nov. 1874), *Pierre 241*. — s. loc. : *d'Alleizette 151*, *Bon 5657*, *Khai 81 in Evrard 2568*, *Thorel 392*.

Source : MNHN, Paris

HANGUANACEÆ

par

K. LARSEN

(1 genre, 1 espèce)

AIRY SHAW, Kew Bull. 18 : 260 (1965).

Herbes vivaces, dioïques, à rhizome court et robuste. *Feuilles* généralement en rosette, à base pétiolaire engainante; nervation pennée parallèle.

Fleurs unisexuées, régulières, petites, trimères, formant de grands panicules lâches à l'aisselle de grandes bractées. Périanthe formé de 6 tépales persistants, disposés sur 2 rangs. Fleurs ♂ à 6 étamines soudées à la base des tépales; anthères petites, basifixes, à déhiscence longitudinale (pollen inaperturé). Fleurs ♀ à 6 étamines; ovaire supère, 3-loculaire, à placentation axile; stigmate sessile, divisé en 3; 1 ovule pendant dans chaque loge.

Fruits drupacés, contenant 1-3 graines, à endosperme abondant et embryon petit.

Famille monotypique autrefois inclue dans les Flagellariacées; ce sont essentiellement les caractères anatomiques (SMITHSON, Kew Bull. 11 : 491, 1957) et palynologiques (ERDTMANN, Pollen Morph. & Pl. Tax. Ang. : 180, 1957) qui ont conduit à la distinction. Les Hanguanacées semblent plus proche des Xanthorrhoéacées que des Flagellariacées.

HANGUANA Blume

Enum. Pl. Jav. : 15 (1827); MANRY, Bull. Soc. Bot. Fr. 35 : 410 (1889).

— *Susum* BLUME, *in* ROEMER & SCHULTES, Syst. 7 (2) : 1493 (1830); BENTH. & HOOK. f., Gen. Pl. 3 (2) : 861 (1883); ENGL., Nat. Pflanzenfam. 2 (4) : 3 (1888); A. CAMUS, Fl. Gén. Indoch. 6 : 937 (1937).

— *Veratronia* MIQ., Fl. Ind. Bat. 3 : 553 (1859).

Source : MNHN, Paris

Hanguana malayana (Jack) Merrill

Philipp. J. Sci. **10**, Bot. : 3 (1915); BACKER, Fl. Males., ser. **1**, 4 : 249 (1951); GREY-WILSON, Kew Bull. **26** : 151 (1971); PHAM HOANG HÔ, Ill. Fl. S. Viêt-Nam, ed. 2 **2** : 607, *fig. 4091* (1972); K. LARSEN, Fl. Thail. **2** (2) : 164 (1972).
— *Veratrum malayanum* JACK, Malayan Misc. **1** : 25 (1820).
— *Veratronia malayana* (Jack) MIQ., Fl. Ind. Bat. **3** : 553 (1859).
— *Susum malayanum* (Jack) PLANCH. ex HOOK. f., Fl. Brit. Ind. **6** : 391 (1892); RIDLEY, Fl. Mal. Pen. **4** : 369 (1924).
— *Hanguana kassintu* BLUME, Enum. Pl. Jav. : 15 (1827).
— *Susum kassintu* (BLUME) KURZ, Flora **56** : 224 (1873).
— *S. anthelminthicum* BLUME ex ROEMER & SCHULTES, Syst. **7** (2) : 1493 (1830); A. CAMUS, Fl. Gén. Indoch. **6** : 938, *fig. 89* (1937).
— *S. minus* MIQ., Fl. Ind. Bat. Suppl. : 260, 598 (1860).
— *Hanguana aquatica* KANEHIRA, Trans. Nat. Hist. Soc. Formosa **25** : 8 (1935).

Herbe à appareil végétatif variant d'une petite plante terrestre à une grande herbe aquatique; velue à l'état jeune puis glabre. La forme aquatique (en particulier chez les spécimens âgés), présente de longs stolons flottants couverts par les gaines foliaires. Tiges longues de 0,5-2 m et de 1-1,5 cm de diam. dans la partie supérieure. Feuilles en majorité groupées à la base de la plante, dressées, coriaces, acuminées, de 0,20-1,20 m × 1,5-15 cm, à nervures longitudinales rapprochées et à nombreuses fines nervilles transversales. Feuilles inférieures longuement pétiolées, les supérieures ± sessiles. Gaines des feuilles inférieures larges et longues, se rétrécissant progressivement sur le pétiole.

Inflorescences: panicules pédonculés, longs de 0,20-1,20 m, avec de robustes ramifications principales. Bractées inférieures de taille très variable. Fleurs unisexuées, solitaires ou en petits bouquets axillés par de courtes bractées, les ramifications ♂ généralement plus minces et plus longues que les ramifications ♀. Périanthe vert-jaunâtre à blanchâtre, taché de rouge du côté interne. Tépales : 3 externes ovés-suborbiculaires, obtus, de 2-2,5 mm; 3 internes plus longs, de 2,5-3 mm. Fleurs ♂ à 6 étamines, longues de 3 mm, subégales; ovaire rudimentaire. Fleurs ♀ à 6 courts staminodes; ovaire largement ovoïde-globuleux; gros stigmate trilobé.

Drupes oblongues, rouge foncé brillant, longues de 2 cm; stigmate persistant, brun. *Graines* à testa épais. — Pl. 26.

TYPE : *Wallich 3717*, Péninsule malaise, K.

Se rencontre au Sri Lanka, dans le sud de la Thaïlande, au S. Viêt-Nam, dans la Péninsule malaise, en Indonésie, en Micronésie et aux Philippines.

Cette plante est fréquente dans les bas-fonds marécageux et jusqu'à

Source : MNHN, Paris

Pl. 26. — **Hanguana malayana** (Jack) Merrill : **1**, infrutescence × 1/3; **2**, feuille × 1/3; **3**, fleur ♂ × 6; **4**, fleur ♀ × 6; **5**, fleur ♀, tépales écartés dégageant les staminodes × 6; **6**, fruit × 4. — (**1**, *Larsen 30922*, Thaïlande; **2**, *Griffith 6015*, Péninsule malaise; **3-5**, *Thwaites 2738*, Sri Lanka; **6**, *Vu Van Cuong 275*).

Source : MNHN, Paris

1500 m d'altitude (Indonésie), dans les forêts denses humides, surtout le long des rivières.

Il existe 2 écotypes de cette espèce : dans les bas-fonds humides ou les eaux courantes, elle devient une très grande plante atteignant 2 m de longueur et souvent pourvue de longs stolons, se présentant en populations denses; la forme terrestre apparait plus dispersée, plus petite et avec des stolons courts.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊT-NAM. — Dông Nai : env. de Biên Hoa, *Vu Van Cuong 275, 1691.* — s. loc. : *Thorel s.n.* (1862-66).

Source : MNHN, Paris

FLAGELLARIACEÆ

par

K. LARSEN

(1 genre, 1 espèce)

DUMORTIER, Anal. Fam. 59 : 60 (1829), *nom. cons.;* BENTHAM & HOOKER f., Gen. Pl. 3 (2) : 860 (1883); ENGLER, Nat. Pflanzenfam. 2 (4) : 1 (1887); A. CAMUS, Fl. Gén. Indoch. 6 : 934 (1937); HAMANN, Syll. Pflanzenfam., ed. 12, 2 : 559 (1964); AIRY SHAW, Kew Bull. 18 : 261 (1965).

Plantes herbacées, dressées ou grimpantes, dépourvues de stolons. *Feuilles* sessiles, plurinervées; nervures unies par de nombreuses nervilles transversales; parfois extrémités circinées jouant le rôle de vrilles; gaine foliaire enserrant la tige, parfois profondément fendue.

Inflorescences paniculées. Fleurs petites, actinomorphes, bisexuées ou unisexuées. Tépales 6 sur deux rangs, persistants. Étamines 6, libres; anthères basifixes, s'ouvrant par une fente longitudinale. Ovaire supère, à 3 loges, contenant chacune 1 ovule; style très court ou nul; 3 longs stigmates.

Fruits drupacés, 3-loculaires ou à 3-1 noyaux, indéhiscents. Endosperme copieux; embryon petit.

GENRE-TYPE : *Flagellaria* L.

La famille comprend 2 genres, *Flagellaria* et *Joinvillea*, limités aux tropiques de l'ancien Monde, de l'Afrique à l'Australie. *Joinvillea* n'a pas été encore trouvé dans notre territoire ni en Thaïlande, mais on peut s'y attendre.

AIRY SHAW a discuté les affinités de la famille. Après avoir mis à part le genre *Hanguana*, il a groupé les deux genres restants dans cette famille. Des études récentes tendraient à prouver que les deux genres ne constituent pas un groupe naturel.

Source : MNHN, Paris

FLAGELLARIA Linné

Sp. Pl. : 333 (1753); Gen. Pl., ed. 5 : 156 (1754).

Herbes grimpantes, glabres, à tiges lisses. *Feuilles* sessiles à gaine tubuleuse; limbe étroit s'amincissant progressivement vers le sommet formant vrille.

Inflorescences en panicules ± denses. Fleurs bisexuées. Tépales libres pétaloïdes. Étamines 6 à longs filets; anthères linéaires à oblongues. Ovaire triangulaire; style très court; stigmates 3, longs, exserts.

Fruits drupacés, globuleux; exocarpe succulent, mince, endocarpe ligneux. *Graine* 1 (rarement 2) globuleuse ou ovoïde à testa crustacé.

Espèce-type : *Flagellaria indica* L.

Genre de 3 (4) espèces; trois ont une distribution très limitée dans le Pacifique; une seule, *F. indica*, présente une large répartition et existe dans notre territoire.

Toutes les espèces croissent dans des zones humides généralement à basse altitude.

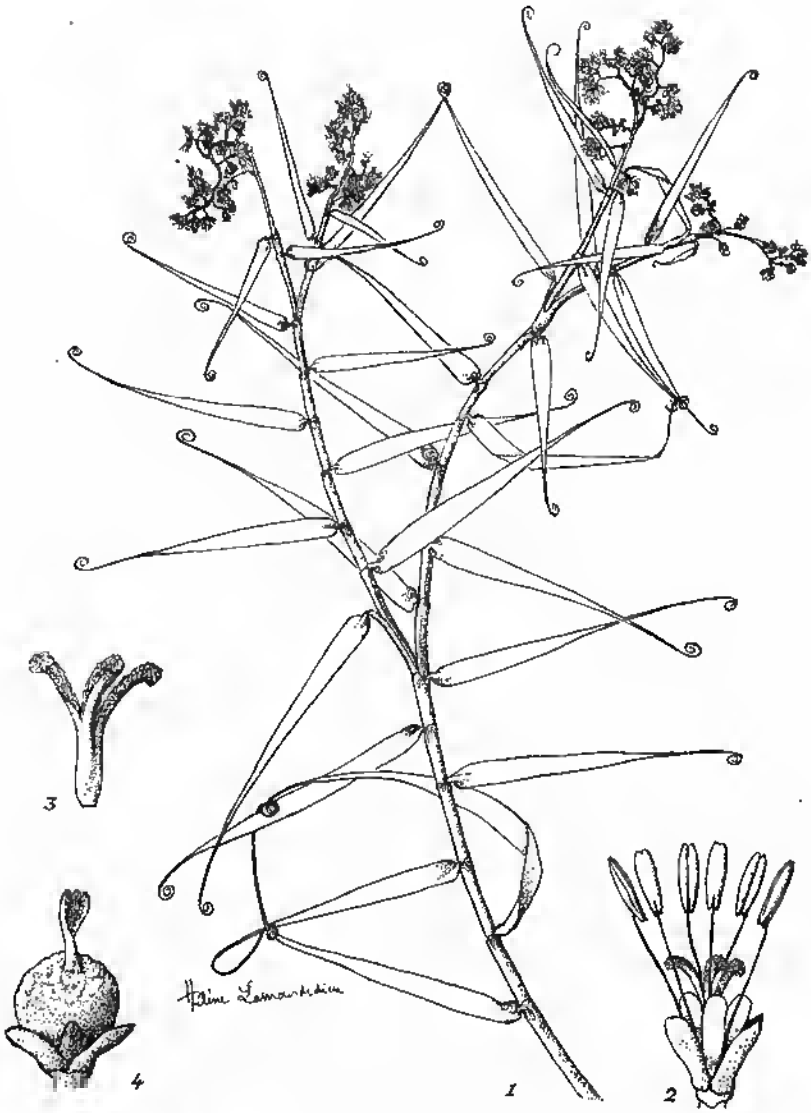
Flagellaria indica Linné

Sp. Pl. : 333 (1753); Hooker f., Fl. Brit. Ind. 6 : 391 (1892); Ridley, Fl. Mal. Pen. 4 : 368 (1924); A. Camus, Fl. Gén. Indoch. 6 : 936, *tab. 89* (1937); Backer, Fl. Males., ser. 1, 4 : 246, *tab. 247* (1951); Pham Hoang Hô, Ill. Fl. S. Viêt-Nam, ed. 2, 2 : 607, *fig. 4090* (1972); K. Larsen, Fl. Thail. 2 : 162 (1972).
— *F. minor* Blume, *in* Roemer & Schultes, Syst. 7 (2) : 1493 (1830).
— *F. indica* L. var. *minor* (Blume) Hook. f., *l.c.*; A. Camus, *l.c.*: 937.
— *F. philippinensis* Elmer, Leafl. 1 : 274 (1908).

Liane pérenne, glabre, atteignant 20 m de longueur, à tige ± ligneuse à la base, herbacée et dure dans la partie supérieure, d'un diamètre de 2-8 mm. *Feuilles* distiques, sessiles ou brièvement pétiolées, coriaces, lancéolées-acuminées, prolongées au sommet en vrille; limbe de taille variable, allant de 3-13 cm (dans la var. *minor* qui n'est probablement qu'une forme) à 50 cm de longueur et 0,5-6 cm de largeur; gaine longue de 1-7 cm, striée longitudinalement, avec 2 oreillettes ± prononcées au sommet.

Inflorescence: panicule lâche présentant généralement 2 ramifications importantes, long de 2-30 cm. Fleurs sessiles, solitaires ou en fascicules courts, entourées par de minuscules bractées squamiformes. Tépales 6, blanc-crème, d'env. 2 mm de longueur, le rang externe légèrement plus

Source : MNHN, Paris



PL. 27. — **Flagellaria indica** L. : **1**, aspect général × 1/3; **2**, fleur × 6; **3**, pistil × 6; **4**, fruit × 5. — (**1**, *Chevalier 40692*; **2**, **3**, *Chevalier 31760*; **4**, *Béjaud 15*).

Source : MNHN, Paris

long que l'interne. Étamines 6, deux fois plus longues que les tépales; anthères jaunes. Ovaire étroit, stigmates dépassant les tépales.

Fruit : drupe globuleuse, de 5-6 mm de diamètre, uniséminée. — Pl. 27.

TYPE : *Hermann 133*, Ceylan, BM.

Espèce largement répandue en Afrique tropicale, au Sri Lanka, dans le S. E. asiatique, en Mélanésie, en Polynésie et au nord de l'Australie.

Généralement en plaine, commune dans les mangroves, les forêts littorales, les formations à *Barringtonia*, mais aussi sur les sols argileux; rencontrée dans notre territoire jusqu'à 1000 m d'altitude (1500 m ailleurs).

Nous n'accordons pas un statut taxonomique particulier à la var. *minor* à feuilles plus étroites et plus petites, étant donnée l'existence d'intermédiaires.

Il a aussi été question de ranger les populations africaines dans un taxon distinct, ce qui ne nous paraît pas justifié.

NOMS VERNACULAIRES. — Cambodgien : *phdau 'ânda:ëk*, *phdau sra:*. — Viêtnamien : *củ khác* (Ha Nam Ninh); *(dây) giay vọt* (Binh Tri Thiên); *mây rác* (Ho Chi Minh Ville).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. — Kratié : Praley Trick, Chhlong, *Serv. For. in Chevalier 40692*. — Pursat : *Godefroy 498*. — Kandal : Phnom Penh, *Bèjaud 15*. — Koh Kong : Kompong Som, *Schmid s.n.* (févr. 1960). — Kampot : Mt. de l'Éléphant, 1000 m, *Poilane 267*; env. de Kampot, *Fleury in Chevalier 31760*, *Poilane 27239*. — s. loc. : *d'Alleizette s.n.* (1909), *Gourgand 12*, *13*, *Guinet 204*.

VIÊT-NAM. — Bac Thai : Phan Me, *Pételot 5963* — Ha Bac : env. de Bac Ninh, *Balansa 4768*. — Quang Ninh : Uong Bi, *Balansa 256*; Tan Keuin, *Balansa 275*; Taai Wong Mo Shan, Ha Coi, *Tsang 29524*, *29621*. — Ha Nam Ninh : Khang Thuong, *Bon 523*; Yên Ninh, *Ban 1662*. — Binh Tri Thiên : Hoi Mit, *Eberhardt 1570*. — Lâm Dòng : Blao, 800 m, *Poilane 22407*. — Ho Chi Minh Ville (Saigon) : *Debeaux 242*, *Hiëp 584*, *Lecomte & Finet 1858*, *Lefèvre 428*, *Pierre 1049*, *Vidal 4964*. — Sòng Bé : Thu Dau Mot, *Müller 79*, *Thorel 86*. — Tây Ninh : Cây Cong, *Pierre s.n.* (avr. 1867). — Long An : Rach Cat, *Poilane in Chevalier 40079*. — Kiên Giang : Ha Tiên, *Godefroy 747*. — Minh Hai : Ca Mau, *Poilane 519*. — s. loc. : *Baudouin s.n.* (1867), *Bon s.n.* (juin 1889), *Talmy 7*.

Source : MNHN, Paris

RESTIONACEÆ

par

K. LARSEN

(1 genre, 1 espèce)

R. Brown, Prodr. : 243 (1810) « *Restiaceæ* », *nom. cons.* : Endlicher, Gen. Pl. : 120 (1836); Lindley, Veget. Kingd. : 121 (1853); Masters, *in* A. DC., Monogr. Phan. 1 : 218 (1878); Baillon, Hist. Pl. 12 : 383 (1878); Hieronymus, Nat. Pflanzenfam. 2, 4 : 3 (1888); Gagnepain, Fl. Gén. Indoch. 6 : 1230 (1942); Hamann, Syll. Pflanzenfam., ed. 12, 2 : 557 (1964).

Herbes dioïques, rarement monoïques, généralement pérennes, rappelant les Joncacées ou les Cypéracées. Rhizomes bien développés souvent écailleux; tiges simples ou ramifiées, normalement dressées. *Feuilles* présentant généralement une gaine ouverte et un limbe rudimentaire souvent caduque; ligule présente dans certains taxons. Stomates de type graminéen.

Inflorescences en panicules ou « têtes » denses, formées d'épillets de 1-∞ fleurs. Inflorescences ♂ et ♀ souvent différentes. Fleurs petites, bractées écailleuses, bractéoles souvent absentes. Tépales écailleux, généralement 3 + 3, rarement moins ou absents. Étamines 3-2(-1) à filets généralement libres; anthères dorsifixes. Fleurs ♂ avec un ovaire rudimentaire; fleurs ♀ rarement avec des staminodes. Ovaire souvent pseudomonomère ou à 2-3 loges; styles 3-1 avec de longs stigmates ciliés, souvent courbés ou spiralés.

Fruits : capsules loculicides ou noix. *Graines* striées ou tuberculées; endosperme présent; embryon petit.

Genre-type : *Restio* Rottb., *nom. cons.*

Famille comprenant 27 genres et env. 400 espèces presque toutes de l'hémisphère sud et extratropicales. La région du Cap, en Afrique du Sud et l'Australie ont une flore sclérophylle particulièrement riche en Restionacées; quelques espèces se trouvent en Nouvelle-Zélande, à Madagascar, en Afrique tropicale et au sud-ouest du Chili.

Source : MNHN, Paris

LEPTOCARPUS R. Brown

Prodr. : 250 (1810), *nom. cons.*; MASTERS, *in* A. DC., Monogr. Phan. **1** : 329 (1878). — *Schœnodon* LABILL., Nov. Holl. Pl. **2** : 79 (1806).

Herbes pérennes à rhizome écailleux. Tiges dressées, creuses sauf au niveau des nœuds. *Feuilles* réduites à une gaine sans ligule et un limbe très rudimentaire ou inexistant.

Inflorescences formées de nombreux petits épillets disposés en touffes sur des panicules lâches. Tépales 6-4, ressemblant beaucoup aux bractées qui les entourent. Fleurs ♂ à 3-2(-1) étamines; ovaire très réduit ou manquant. Fleurs ♀ à 3 ou 0 staminodes; ovaire supère uniloculaire; styles 3. Fleurs bisexuées à 3-1 étamines.

Fruits oblongs-elliptiques à obovoïdes, à mode de déhiscence variable.

ESPÈCE-TYPE : *Leptocarpus aristatus* R. Br., *typ. cons.*

On compte 8 espèces en Australie, Tasmanie, Nouvelle-Zélande; 3 en Asie tropicale; une au Chili.

Leptocarpus disjunctus Masters

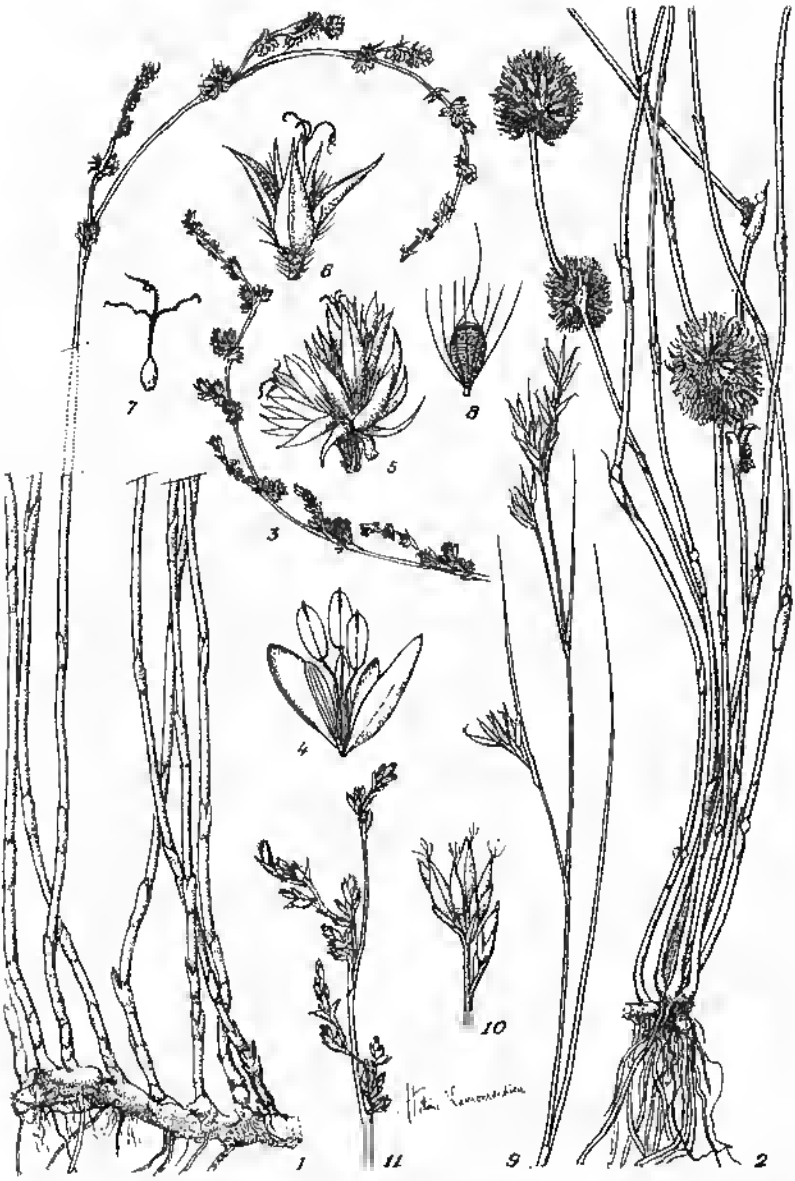
J. Linn. Soc., Bot. **17** : 344 (1879); RIDLEY, Fl. Mal. Pen. **5** : 136 (1925); GAGNEPAIN, Fl. Gén. Indoch. **6** : 1231, *tab. 116* (1942); BAKKER, Fl. Males., ser. 1, **5** (4) : 419, *tab. : 417* (1957); PHAM HOANG HÔ, Ill. Fl. S. Viêt-Nam, ed. 2, **2** : 671, *fig. 4231* (1972); K. LARSEN, Fl. Thail. **2** : 172, *tab. 11* (1972).
— *Cladium vaginale* A. CAMUS, Fl. Gén. Indoch. **7** : 153 (1912), *non* BENTH. (1878).
— *Leptocarpus sanænsis* MASAM., Trans. Nat. Hist. Soc. Taiwan 33 (232) : 14 (1943); Fl. Kainant. : 394 (1943).

Herbe pérenne de 0,40-1 m. Rhizome allongé, rampant; tiges dressées, nombreuses, couvertes d'un dense revêtement laineux dans les parties jeunes, brunâtres, rigides. *Gaines foliaires* longues de 2-3 cm, brunes, à marge étroite et scarieuse.

Inflorescences en panicules lâches[1]. Épillets en fascicules denses; bractées externes, lancéolées, rougeâtres; dans les épillets, fleurs supérieures ♂, fleurs inférieures généralement ♀, parfois présence de fleurs bisexuées. Bractées et bractéoles écailleuses, lancéolées, brun-rougeâtre, longues de 1-2 mm. Fleurs ♂ à 2-6 tépales brun foncé, d'env. 2 mm de longueur, les

1. Des galles peuvent provoquer la contraction de l'axe.

Source : MNHN, Paris



Pl. 28. — **Leptocarpus disjunctus** Masters : **1**, aspect général × 2/3; **2**, aspect modifié par des galles × 2/3; **3, 9, 11**, aspects différents de l'inflorescence × 2/3; **4**, fleur ♂ × 10; **5**, épillets ♀ × 6; **6**, fleur ♀ × 10; **7**, pistil × 10; **8**, fruit × 4; **10**, épillets ♀ mûrs × 2. — (**1**, *Poilane 17552*; **2**, *Poilane 23106*; *Contest-Lacour 61*; **5-8**, *Poilane 23177*; **9, 10**, *Vu Van Cuong 602*; **11**, *Eberhardt 3204*).

Source : MNHN, Paris

externes ± naviculiformes, les internes étroitement elliptiques, légérement plus courts que les externes; étamines 3. Fleurs ♀ á 6-7 tépales, à marges légèrement fimbriées; ovaire d'env. 4 mm; styles généralement 3.

Fruits ellipsoïdes, de 0,5-1 mm, enclos dans les tépales. *Graine* légérement plus petite. — Pl. 28.

TYPE : *Godefroy 928*, P.

Espèce connue de Hainan, de Thaïlande, du Cambodge, du Laos, du Viêt-Nam et de la Péninsule malaise.

Rencontrée près de la côte sur sol sablonneux, acide ou dans des endroits similaires, également á l'intérieur des terres et à des altitudes élevées (1400 m).

NOM VERNACULAIRE. — Viêtnamien : *(cỏ) lương* (Binh Tri Thiên).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. — Kompong Speu : Pn. Lovea-Pn. Rong, *Poilane 17552*. — Kampot : env. de Kampot, *Chevalier 36414*, *Geoffray 345*, *Poilane 27353*; Ream, *Poilane 15337*; Mgne. de l'Éléphant, Bokor, 1000 m, *Poilane 23106*, *23177*.

LAOS. — Vientiane : Pak Sane, *Kerr 20734*.

VIÊT-NAM. — Nghê Tinh : Phu Qui-Can Giat, *Fleury in Chevalier 32653*. — Binh Tri Thiên : Huê, *Bauche 64*; Lang Co, *Eberhardt 2555*; Plaine du Nuoc Ngoi, *Eberhardt 3204*. — Lâm Dông : Massif du Lang Bian, Da Lat, 1400 m, *Chevalier 30737*; près du lac Xuân Huong, Da Lat, *Vu Van Cuong 527*, *602*. — Kiên Giang : île de Phu Quoc, *Contest-Lacour 61*, *Godefroy 928*, *Poilane 912 bis*. — s. loc. : *Pierre s.n.*

Source : MNHN, Paris

CENTROLEPIDACEÆ

par

K. LARSEN

(1 genre, 2 espèces)

ENDLICHER, Gen. Pl. : 119 (1836) « *Centrolepideæ* », *nom. cons.* [DESVAUX, Ann. Sci. Nat. **13** : 41 (1828) « Centrolépidées »]; HIERONYMUS, Abh. Naturf. Ges. Halle **12** : 116 (1873); BENTHAM & HOOKER f., Gen. Pl. **3** (2) : 1025 (1883); HIERONYMUS, Bot. Jahrb. **7** : 319 (1886); Nat. Pflanzenfam. **2** (4) : 11 (1888); BAILLON, Hist. Pl. **12** : 127 (1892); MERRILL, Philipp. J. Sci. **2** : 264 (1907); GILG-BENEDICT, Nat. Pflanzenfam., ed. 2, **15a** : 27 (1930); GAGNEPAIN, Fl. Gén. Indoch. **6** : 1228 (1942); HAMANN, Syll. Pflanzenfam., ed. 12, **2** : 558 (1964); K. LARSEN, Fl. Thail. **2** : 161 (1972).

Petites *herbes*, annuelles ou pérennes, acaules ou rarement à tiges feuillées, formant des touffes denses. *Feuilles* radicales ou distiques et serrées sur de courtes tiges, linéaires ou filiformes, canaliculées.

Inflorescences terminales, en capitules ou épis, entourés par 2-quelques (-plusieurs) bractées distiques, axillant chacune 1 ou quelques fleurs. Fleurs ☿ ou unisexuées, munies de 1-3 bractéoles hyalines, mais dépourvues de périanthe; étamine 1, rarement 2, à anthère généralement uniloculaire et à déhiscence longitudinale; carpelles 1 à plusieurs, supéres, connés ou libres, collatéraux ou superposés en une ou 2 séries; styles libres ou soudés à la base; un ovule par loge, pendant, orthotrope.

Fruits petits, semblables aux carpelles; péricarpe membraneux, généralement déhiscent. *Graine* 1, trés petite, à albumen farineux; embryon minuscule.

GENRE-TYPE : *Centrolepis* Labill.

Famille comprenant 5 genres et env. 30 espéces répandues, pour la plupart, dans l'hémisphére sud, Australie, Nlle-Zélande, Amérique du Sud; en Asie tropicale 2 genres : *Gaimardia* avec une seule espèce en Nlle Guinée et *Centrolepis* avec 4 espéces. Un seul genre dans notre territoire.

Source : MNHN, Paris

CENTROLEPIS Labillardière

Nov. Holl. Pl. 1 : 7, *tab. 1* (1804); BENTHAM, Fl. Austr. 7 : 202 (1878); DING HOU, Fl. Mal., ser. 1, 5 : 422, *tab. 421* (1957).
— *Devauxia* R. BR., Prodr. : 253 (1810).
— *Alepyrum* R. BR., *l.c.*
— *Alepyrum* HIERON., Abh. Naturf. Ges. Halle 12 : 217 (1873), *non* R. BR. (1810).
— *Pseudalepyrum* DANDY, J. Bot. 70 : 32 (1932).

Herbes annuelles ou pérennes. *Feuilles* radicales ou distiques, graminiformes, étroites.

Inflorescences: scape radical terminé par 2 bractées opposées axillant chacune 1-12 fleurs formant 1 capitule dense. Fleurs ☿, sessiles, pourvues de 1-3 bractéoles; étamine 1; anthère uniloculaire. Ovaire composé de 2-20 carpelles superposés sur 1-2 rangs, libres ou connés; 1 style par carpelle, terminal, capillaire, libre ou conné à la base.

Fruits: carpelles plus gros à déhiscence longitudinale.

ESPÈCE-TYPE : *Centrolepis fascicularis* Labill.

Le genre comprend env. 20 espèces, surtout répandues en Australie, en Nouvelle-Zélande, en Tasmanie, en Malaisie et dans le S.E. asiatique. Il n'est représenté en Asie continentale que par 2 espèces trouvées seulement en Indochine.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Plante glabre annuelle haute de 3-8 cm; carpelles 10-20; anthères elliptiques (surtout dans les rizières) ..... 1. *C. banksii*
1'. Plante velue de 10-20 cm; carpelles 5-7; anthère naviculaire (surtout en terrain acide, sablonneux) ..... 2. *C. cambodiana*

1. Centrolepis banksii (R. Brown) Roemer & Schultes

Syst. 1 : 44 (1817); BENTHAM, Fl. Austr. 7 : 207 (1878); DING HOU, Fl. Mal., ser. 1, 5 : 423 (1957).
— *Devauxia banksii* R. BR., Prodr. 1 : 253 (1810).
— *Centrolepis hainanensis* MERR. & METCALF, Lingnan Sci. J. 16 : 185, *tab. 3* (1937).
— *C. miboroides* GAGNEPAIN, Not. Syst. 6 : 177 (1938).
— *C. asiatica* MERR. ex GAGNEPAIN, Fl. Gén. Indoch. 6 : 1229, *tab. 116* (1942), *nom. illeg.*: PHAM HOANG HÔ, Ill. Fl. S. Viêt-Nam, ed. 2, 2 : 671, *fig. 4233* (1972).

Herbe annuelle, naine, haute de 3-8 cm, se présentant en petites touffes. Racines fibreuses. *Feuilles* radicales, sétacées, acuminées, canalicu-

Source : MNHN, Paris

PL. 29. — **Centrolepis cambodiana** Hance : **1**, aspect général × 2/3; **2**, inflorescence × 3; **3**, fleur × 3; **4**, anthère × 10; **5**, pistil et étamine × 10; **6**, autre aspect du pistil × 10. — **C. banksii** (R. Br.) Roem. & Schult. : **7**, aspect général × 2/3; **8**, anthère × 10; **9**, pistil × 10; **10**, fruit × 15. — (**1-6**, *Pollane 23108*; **7-10**, *Bon 1431*).

Source : MNHN, Paris

lées, glabres, longues de 15-25 mm, vert rougeâtre ou violacées, à bords ciliés.

Inflorescences: hampes radicales longues de 2-8 cm, capillaires, cylindriques, glabres, terminées par deux bractées; bractée inférieure ovée-deltoïde, obtuse, longue de 3-4 mm, finement ciliée sur les bords, enveloppant 4-9 fleurs; bractée supérieure suborbiculaire, longue de 2,5-3 mm, entourant aussi des fleurs. *Fleurs* sessiles, contiguës, ne dépassant pas leur bractée, longues de 3 mm, comprises entre deux bractéoles hyalines, oblongues ou linéaires, obtuses, longues de 2-4 mm, denticulées au sommet. Étamine dépassant à peine les stigmates, opposée aux carpelles; filet capillaire, long de 3 mm; anthère elliptique, longue de 0,7 mm, basifixe. Carpelles 10-20, ovoïdes, terminés par leur style, capillaire, long de 1-3 mm.

Fruits carpellaires; *graine* ovoïde, de 0,5 × 0,25 mm. — Pl. 29, *7-10*.

TYPE : *Banks & Solander s.n.* (1770), Australie, rivière Endeavour (holo-, K).

D'après les récoltes actuelles, l'aire est disjointe : Hainan, Cambodge et Viêt-Nam d'une part; Queensland (Australie) d'autre part. Cette espèce existe probablement en Indonésie mais n'a pas été encore récoltée.

Espèce de basse altitude, généralement trouvée dans les rizières où elle se développe après la moisson.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. — Env. du Tonlé Sap, *d'Alleizette s.n.* (1909).

VIÊT-NAM. — Vinh Phu : Phu Ho, *Pételot 1916;* Soc Son, *Pételot 5505, 5667.* — Ha Son Binh : Tu Phap, *Bolansa 4096.* — Quang Ninh : Tankeuin, *Balansa 177.* — Ha Nam Ninh : Phuong Mai, *Bon s.n.* (janv. 1883), *Bon 1151, 1431;* Khang Thuong, *Bon 1253;* Cho Ganh, *Pételot 1708.* — Binh Tri Thiên : Vinh Linh, *Pételot 5777.*

2. **Centrolepis cambodiana** Hance

J. Bot. **14** : 14 (1876); GAGNEPAIN, Fl. Gén. Indoch. **6** : 1229 (1942); DING HOU, Fl. Mal., ser. 1, **5** : 424 (1957); PHAM HOANG HÔ, Ill. Fl. S. Viêt-Nam, ed. 2, **2** : 671, *fig. 4232* (1972); K. LARSEN, Fl. Thail. **2** : 161 (1972).

Herbe pérenne, gazonnante, haute de 10-20 cm. Racines fibreuses, nombreuses, capillaires. *Feuilles* en touffes capillaires, étroitement canaliculées, longues de 6-15 cm, à marges longuement ciliées.

Inflorescences: hampes radicales de 2-7 cm, capillaires, cylindriques, deux fois plus larges que les feuilles, finement pubescentes surtout à la base, glabres dans la moitié supérieure, terminées par une cyme capitée à deux bractées; bractée inférieure ovée-cuspidée, extérieurement soyeuse et convexe, longue de 6 mm, entourant env. 12 fleurs; bractée supérieure

Source : MNHN, Paris

légèrement plus petite, enveloppant une autre cyme semblable. *Fleurs* sessiles, longues de 7 mm, comprises entre deux bractéoles hyalines, oblongues-obovées, obtuses, longues de 6 mm, dentées au sommet. Étamine dépassant les stigmates; filet capillaire; anthère naviculiforme, longue de 2 mm, médifixe, oscillante. Carpelles 4-7, ovoïdes; styles capillaires, flexueux, atteignant le sommet des bractéoles.

Fruits semblables aux carpelles; *graine* ovoïde, de 0,75 × 0,5 mm. — Pl. 29, *1-6*.

TYPE : *Pierre 1574*, P.

Cette espèce semble endémique de la Péninsule indochinoise (de l'est de la Thaïlande, au Cambodge et au Laos).

C'est une plante caractérisant les sols sablonneux acides, en montagne sur les plateaux calcaires, jusqu'à 1500 m d'altitude et en plaine.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. — Kampot : Kamchay *Pierre 1574*; Mgne. de l'Éléphant, Bokor, 800-1000 m, *Poilane 15352*, *23062*, *23108*.

LAOS. — Khammouane : Napé, *Delacour s.n.* — Saravane : Phou Se, 1400 m, *Poilane 16161*. — Plateau des Bolovens, 1100-1200 m, *Poilane 28639*.

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

LOWIACEÆ

par

K. LARSEN

(1 genre, 2 espèces)

RIDLEY, J. Straits Branch. Roy. Asiat. Soc. **32** : 183 (1899), *nom. cons.*: Fl. Mal. Pen. **4** : 291 (1924); HUTCHINSON, Fam. Flow. Pl. **2** : 73 (1934); ed. 2 : 582 (1959); HOLTTUM, Gard. Bull. Singapore **25** : 239 (1970); K. LARSEN, Fl. Thail. **2** : 170, *tab. 10* (1972).
— *Musaceæ*, *Lowieæ* SCHUMANN, Nat. Pflanzenfam., Nachtr. **1** : 89 (1897).
— *Musaceæ* subfam. *Lowioideæ* SCHUMANN, Pflanzenr. **45** : 40 (1900).

Herbes vivaces, ± dressées, en touffes. *Feuilles* sur 2 rangs, à long pétiole engainant à la base, dépourvues de ligule; lame dorso-ventrale enroulée dans le bourgeon. Principales nervures secondaires partant de la nervure médiane suivant un angle très fermé, régulièrement unies par de fines nervures transversales.

Inflorescences terminales sur de courts rameaux feuillés. Fleurs ☿, à ovaire infère, prolongé par un « tube calicinal » (plein chez toutes les espèces, d'après HUTCHINSON, *l.c.*); sépales 3; pétales 3, le médian plus développé, à onglet étroit et large partie distale; étamines 5, introrses; style élancé à stigmate concave et trilobé; ovaire triloculaire; nombreux petits ovules à placentation axile.

Fruits: capsules loculicides, portant le « tube calicinal » desséché. *Graines* garnies de poils, à arille lacéré.

Un seul genre.

Cette famille occupe une position isolée au sein des Zingibérales; elle ne semble pas présenter de grandes affinités avec les Musacées, auxquelles elle a été autrefois rattachée. Elle en diffère par son ovaire prolongé d'un tube calicinal persistant, par son inflorescence irrégulièrement ramifiée, par l'absence de bractée spécialisée et par la disposition des pétales dont un labelle bien différencié.

Source : MNHN, Paris

ORCHIDANTHA N.E. Brown

Gard. Chron., ser. 2, **26** : 519 (1886); K. LARSEN, Bot. Tidsskr. **56** : 348 (1961); HOLTTUM, Gard. Bull. Singapore **25** : 239 (1970).
— *Protamomum* RIDLEY, Trans. Linn. Soc. London, ser. 2, 3 : 383, *tab. 66* (1893).
— *Lowia* SCORTECH., Nuovo Giorn. Bot. Ital. **18** : 308 (1886); BAKER, Fl. Brit. Ind. 6 : 263 (1892); SCHUMANN, Nat. Pflanzenfam., Nachtr. **1** : 90 (1897).
— *Lowia* HOOK. f., Bot. Mag. : *tab. 7351* (1894), *non* SCORTECH. (1886).

Herbes à tiges courtes, dressées, souvent en touffes et groupées. Feuilles à lame elliptique-lancéolée, glabre; nombreuses nervures longitudinales, unies par des nervures transversales bien visibles sur le sec.

Inflorescences: série de cymes unipares, de type scorpioïde. Bractées tubuleuses à la base. Fleurs à sépales étroits, longs de 3 cm; corolle formée de 2 petits pétales latéraux et un grand labelle, les 3 unis à la base en un court tube entourant les 5 étamines et parfois un minuscule staminode. Style aussi long que les étamines; lobes stigmatiques diversement frangés ou dentés (caractère important pour la distinction des espèces).

ESPÈCE-TYPE : *Orchidantha borneensis* N.E. Br.

Ce genre comprend 6-7 espèces, toutes du S.E. asiatique (Thaïlande, Cambodge, Laos, Viêt-Nam, Péninsule malaise et Bornéo).

CLÉ DES ESPÈCES

1. Lobes du calice longs de 3 cm; stigmate obconique, à sommet denté... 1. *O. laotica*
1'. Lobes du calice longs de 5-6 cm; labelle de 5 cm; stigmate à 3 lobes dentés ..... 2. *O. vietnamica*

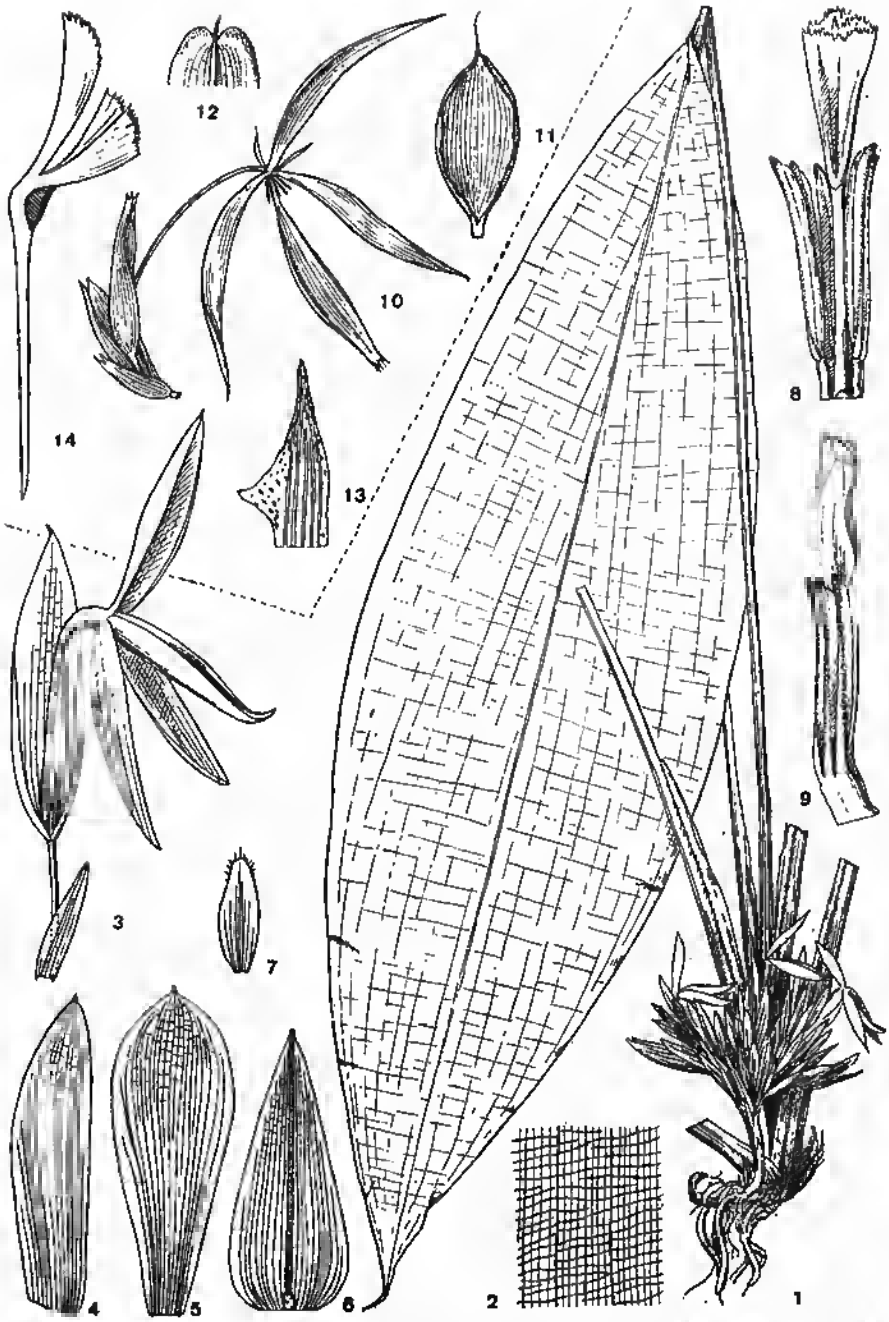
1. Orchidantha laotica K. Larsen

Bot. Tidsskr. **56** : 349, *fig. 4-5* (1961); HOLTTUM, Gard. Bull. Singapore **25** : 246 (1970).

Herbe à courtes tiges atteignant 80 cm de hauteur, à rhizome horizontal. Feuilles à pétiole de 50 cm, à lame lancéolée, de 35-50 × 10-15 cm, glabre.

Inflorescences contractées, abondamment ramifiées, longues de 10 cm (inclus la hampe de 4 cm), larges de 8 cm. Bractées de 4 × 1 cm, à sommet mucroné. Bractéoles bicarénées, de 1-1,5 cm × 3-5 mm. Tube du calice de 2,5 cm de longueur; lobes du calice 3, linéaires-lancéolés, subégaux, acuminés, à apex cilié, longs de 3 cm, larges de 5 mm, blanc-verdâtre.

Source : MNHN, Paris



PL. 30. — **Orchidantha luotica** K. Larsen : **1**, aspect général × 1/3; **2**, réticulation de la feuille × 5/3; **3**, fleur avec bractées × 1; **4**, sépale latéral × 4/3; **5**, sépale dorsal × 4/3; **6**, labelle × 4/3; **7**, pétale latéral × 4/3; **8-9**, androcée, style et stigmate × 4,5. — **O. vietnamica** K. Larsen : **10**, fleur avec bractées × 1/2; **11**, bractée interne, face intérieure × 2; **12**, sommet de bractée externe, face extérieure × 3; **13**, sommet de pétale × 5; **14**, style (partie supérieure) et stigmate × 4,5. — (**1-9**, *Kerr 21284*, d'après Bot. Tidsskr. **56** : 349; **10-14**, *Schmid s.n.*).

Source : MNHN, Paris

Pétales latéraux d'env. 1 cm de longueur et 4 mm de largeur, obtus, à apex cilié; labelle cymbiforme, long de 2-2,5 cm, brun-rougeâtre à rayures jaunes. Étamines 5, longues de 5 mm env.; présence d'un minuscule staminode; style long de 5 mm; stigmate obconique, légèrement trifide, à lobes laciniés, longs de 3 mm.

Fruits non vus. — Pl. 30, *1-9*.

TYPE : *Kerr 21284*, Laos, env. de Vientiane (holo-, K). Seul matériel connu.

Espèce rencontrée en forêt dense humide. Fl. avr.

2. **Orchidantha vietnamica** K. Larsen

Adansonia, ser. 2, **13** (4) : 481, *tab. 1* (1973).

Herbe dont la base et les parties souterraines restent inconnues. *Feuilles* glabres, à pétiole de 25 cm; lame de 40 × 6-7 cm, lancéolée, s'atténuant sur le pétiole, se terminant au sommet par une large pointe longue de 3 cm et large de 0,5 cm.

Fleurs à l'aisselle de bractées membraneuses, les externes de 5 × 1 cm env., cymbiformes, les internes plus petites, aciculées. Tube de la corolle long de 8 cm, large de 1-2 mm. Tépales : 3 extérieurs étroitement lancéolés, de 7 × 0,6-0,7 cm, 2 intérieurs latéraux, linéaires, d'env. 15 × 1-2 mm, aigus; labelle d'env. 7 × 1 cm, cymbiforme. Étamines 5, d'env. 10 mm de longueur. Style long de 8-9 mm, divisé au sommet en 3 segments inégaux d'env. 3-4 mm de longueur, terminés par des stigmates laciniés.

Fruits non vus. — Pl. 30, *10-14*.

TYPE : *Schmid s.n.* (nov. 1960), Viêt-Nam, Lâm Đồng, bord de la rivière Daa Huai, pied du col de Blao, 200 m, P. Seul matériel connu.

Source : MNHN, Paris

XYRIDACEÆ

par

B. HANSEN*

(1 genre, 10 espèces)

AGARDH, Aphor. : 158 (1823) «*Xyrideæ*», *nom cons.*; ENGLER, Nat. Pflanzenfam. **2** (4) : 18 (1888); HOOKER f., Fl. Brit. Ind. **6** : 364 (1892); MALME, Nat. Pflanzenfam., ed. 2, **15**a : 35 (1930); Fl. Gén. Indoch. **6** : 832 (1934); VAN ROYEN, Fl. Males., ser. 1, **4** : 367 (1953); HUTCHINSON, Fam. Flow. Pl. **2** : 570 (1959); BACKER & BAKHUIZEN, Fl. Java **3** : 24 (1968).

Herbes graminiformes à feuilles radicales, engainantes, filiformes, ensiformes, linéaires ou cylindriques.

Inflorescences pédonculées en épis denses et capituliformes. Fleurs axillées par des bractées imbriquées et persistantes. Sépales 3, scarieux. Pétales 3, jaunes, marcescents. Étamines 3, inserées sur les pétales. Staminodes 3, alternant avec les pétales et soudés à eux. Ovaire uniloculaire à 3 placentas pariétaux; ovules nombreux; style 3-fide.

Fruits: capsule à 3 valves; *graines* nombreuses.

GENRE-TYPE : *Xyris* L.

La famille comprend 4 genres et 270 espèces des régions tropicales et subtropicales des deux hémisphères. Dans notre territoire, un seul genre se trouve représenté.

XYRIS Linné

Sp. Pl. **1** : 42 (1753); ENGLER, Nat. Pflanzenfam. **2** (4) : 18 (1888); HOOKER f., Fl. Brit. Ind. **6** : 364 (1892); MALME, Nat. Pflanzenfam., ed. 2, **15**a : 35 (1930); Fl. Gén. Indoch. **6** : 833 (1934); VAN ROYEN, Fl. Males., ser. 1, **4** : 367, *tab. 366* (1953); PHAM HOANG HÔ, Ill. Fl. S. Viêt-Nam, ed. 2, **2** : 667 (1972).

* Botanical Museum, University of Copenhagen, DK-1123, Denmark.
Texte anglais traduit par C. TIREL.

Source : MNHN, Paris

Herbes à feuilles basales, ensiformes.

Inflorescences: épis denses, portés par un scape allongé. Bractées imbriquées, persistantes, présentant généralement sous l'apex une plage triangulaire à oblongue, gris-verdâtre ou brunâtre; bractées inférieures stériles; bractées intermédiaires axillant chacune une fleur. Sépales latéraux carénés; sépale médian en capuchon, fugace à l'anthèse. Pétales 3, jaunes, à onglet, se fanant généralement avant midi. Étamines 3, insérées sur les pétales. Staminodes 3, filiformes, à 2 branches garnies d'une brosse de poils, insérés à la limite de l'onglet et de la lame, unissant les 2 pétales voisins. Ovaire uniloculaire à 3 placentas pariétaux.

Fruits: capsules. *Graines* ellipsoïdes-fusiformes garnies de côtes longitudinales foncées.

ESPÈCE-TYPE : *Xyris indica* L.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Bractées intermédiaires émarginées au sommet, les bords étant par ailleurs entiers; plage grise de 2 × 1,2 mm ..... 1. *X. lobbii*

1'. Bractées intermédiaires soit non émarginées, bien que parfois irrégulièrement découpées sur les bords, soit émarginées et dans ce cas, à bords nettement laciniés.

2. Bractées intermédiaires laciniées à leur partie supérieure.

3. Marge des feuilles dont l'épaississement est dû à la coalescence de nombreuses rangées de cellules et la rugosité à de petits tubercules réfléchis; scape aplati, généralement à 2 fortes côtes ..... 2. *X. complanata*

3'. Marge différente; scape cylindrique à côtes peu accentuées. .. 3. *X. buncana*

2'. Bractées intermédiaires à bords non laciniés, rarement garnis de quelques dents.

4. Feuilles parfaitement cylindriques ..... 4. *X. linifolia*

4'. Feuilles à limbe plat ou au plus subcylindrique.

5. Scape cylindrique à 6-15 côtes longitudinales; feuilles atteignant 8 mm de longueur avec de courtes côtes transversales unissant les longitudinales ..... 5. *X. indica*

5'. Scape cylindrique à aplati, sans côtes ou avec 1-7 côtes; feuilles toujours dépourvues de côtes transversales.

6. Feuilles larges de 6-20 mm, inflorescences hémisphériques, plus larges que hautes; plante très robuste ..... 6. *X. grandis*

6'. Feuilles atteignant 6, rarement 7,5 mm de largeur; inflorescences ellipsoïdes, globuleuses ou plus hautes que larges.

7. Bractées intermédiaires dépourvues de plage verdâtre ou grisâtre sous l'apex, avec au plus une arête étroite ± visible ..... 7. *X. capensis*

7'. Bractées intermédiaires à plage grisâtre ou verdâtre sous l'apex.

8. Gaîne foliaire à marge ± finement ciliée vers le bas; sous l'apex des bractées intermédiaires, plage oblongue-triangulaire, brun-grisâtre, 3 à 10 fois plus longue que large, non saillante au-dessus..... 8. *X. wallichii*

8'. Gaîne foliaire non ciliée vers le bas; sous l'apex des bractées intermédiaires, plage grisâtre, triangulaire au plus 2 fois et demie + haute que large.

Source : MNHN, Paris

9. Scape cylindrique, non côtelé.
  10. Sépales latéraux à carène entière et lisse.
    11. Plantes grêles; feuilles atteignant au maximum 3 mm de largeur, souvent rugueuses par saillie des membranes cellulaires (sur le sec); sur les bractées intermédiaires, plage grise formant une côte saillante vers l'apex ..... 9. *X. pauciflora*
    11'. Plantes robustes; feuilles de plus de 3 mm de largeur, non rugueuses; sur les bractées intermédiaires, plage grise non saillante vers l'apex, bien que convexe ..... 10. *X. intersita*
  10'. Sépales latéraux à carène grossièrement serretée, souvent à 1-3 dents seulement.
    12. Plantes robustes; bractées intermédiaires à plage grise de 1,8-2,6 × 1,4-2,6 mm, non saillante; à tubercules souterrains subglobuleux ..... 11. *X. tuberosa*
    12'. Plantes graciles; bractées intermédiaires à plage grise de 1-2,2 × 0,4-1,5 mm, formant une côte saillante vers l'apex; sans tubercules ..... 9. *X. pauciflora*
9'. Scape aplati ou subcylindrique, présentant une ou plusieurs côtes; bractées intermédiaires à plage grise formant une côte saillante vers l'apex; feuilles sans ligule, souvent rugueuses par saillie des membranes cellulaires ..... 9. *X. pauciflora*

1. Xyris lobbii Rendle

J. Bot. 37 : 506 (1899); HANSEN, Dansk Bot. Ark. 27 (1) : 38 (1969), *p.p., excl. Floto 7482.*
— *X. lobbii* RENDLE var. *burmana* MALME, Svensk Bot. Tidskr. 21 : 387 (1927); VAN ROYEN, Fl. Males., ser. 1, 4 : 371 (1953).
— *X. pauciflora* auct. *non* WILLD. : CRAIB, Kew Bull. 1912 : 413, *p.p., quoad Garrett 69.*

Feuilles de 20-40 × 0,2-0,5 cm, dépourvues de ligule, marges non épaissies, sommet obtus-oblique à aigu, limbe plat.

Scape cylindrique de (35-)40-60(-65) cm × 1,5-2,5 mm, non côtelé. *Inflorescence* subsphérique de 0,8-1,5 × 0,6-1,2 cm. Bractées intermédiaires à sommet émarginé et bords entiers, brun clair; sous l'apex plage triangulaire grise, de 2 × 1,2 mm, présentant de nombreuses taches claires; taches également sur une zone sous la plage grise. Sépales latéraux, bruns, robustes, s'élargissant vers le haut, carène entière ou finement dentée serretée. — Pl. 31, *1.*

TYPE : *Lobb 362*, Birmanie, Moulmein, K.

Espèce existant en Birmanie, en Thaïlande et au Viêt-Nam.

On la rencontre dans les forêts ouvertes et herbeuses, vers 1000-2150 m d'altitude. Fl. sept.-nov. (-mars).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊT-NAM. — Phu Khanh : Massif de la Mère et l'Enfant, 2000 m, *Poilane 5104.*

Source : MNHN, Paris

2. Xyris complanata R. Brown

Prodr. 1 : 256 (1810); MALME, Fl. Gén. Indoch. 6 : 838 (1934); VAN ROYEN, Fl. Males., ser. 1, 4 : 369 (1953); KOYAMA, Philipp. J. Sci. 84 : 366 (1956); HANSEN, Dansk Bot. Ark. 27 (1) : 37 (1969); PHAM HOANG HÔ, Ill. Fl. S. Viêt-Nam, ed. 2, 2 : 669, *fig. 4227* (1972).

— *X. indica* auct. *non* L. : VAHL, Symb. Bot. 3 : 7 (1794), *p.p., quoad Koenig.*

— *X. anceps* auct. *non* LAM. : VAHL, Enum. Pl. 2 : 205 (1805).

Feuilles de 25-60 cm × 1,8-4 mm, à gaine sombre, brun noir, ligule présente, marges épaissies dont les rugosités sont dues à la coalescence de nombreuses rangées réfléchies de cellules, la cellule distale de chaque rang formant un petit tubercule (fort grossissement), sommet aigu, oblique, limbe plat.

Scape aplati de (30-)70-80(-90) cm × 1,5-2(-2,2) mm, 1-5 côtelé. *Inflorescence* ellipsoïde à cylindrique, de 0,9-3,1 × 0,6-0,8 cm. Bractées intermédiaires légèrement émarginées au sommet, à bords ciliés dans la partie supérieure, entiers en dessous, brun verdâtre à brun clair, fonçant avec l'âge, nombreuses taches claires disséminées sur une plage elliptique-rhomboédrique qui, par ailleurs, présente la même structure et la même couleur que le reste de la bractée. Sépales latéraux brunâtres, à carène ciliée. — Pl. 31, *2*.

TYPE : *Brown 5732*, Australie, Carpentarie, BM.

Espèce répandue dans les Péninsules indienne et indochinoise, l'Indonésie, la Nouvelle-Guinée et l'Australie.

Rencontrée dans les zones ouvertes humides, parmi les Graminées et les mousses (sphaignes), du niveau de la mer à 1600 m d'altitude.

Fl. toute l'année avec un maximum de juil. à sept.

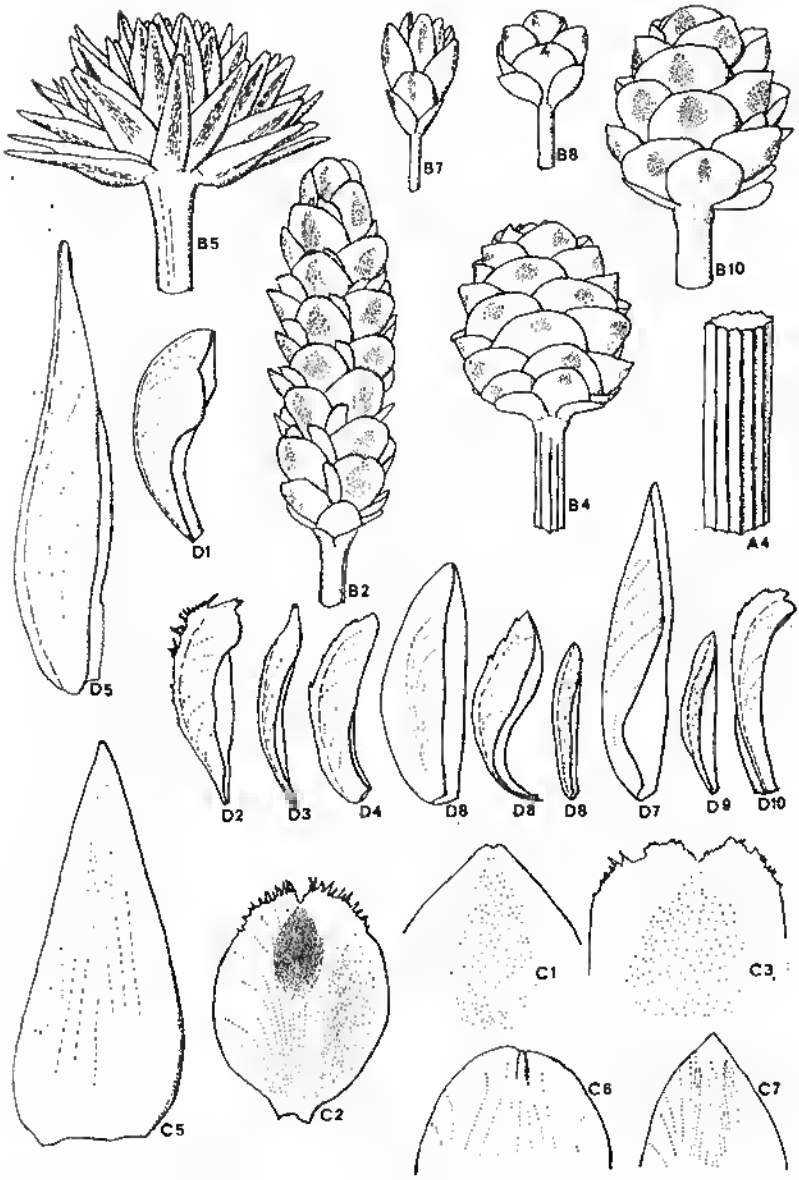
MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. — Stung Treng : Anlong Veng, *Poilane 14026*. — Kompong Thom Christianville, *Poilane 14806*. — Battambang : Battambang-Phnom Penh, *de Frencrill s.n.* (mai 1930). — Kompong Chhnang : *Pételot 222*. — Kandal : Phnom Penh, *d'Alleizette s.n.* — Koh Kong : Praliên, *Martin 1123*. — Kampot : *Geoffray 255*; Bokor, 1000 m, *Abbe & al. 9625*.

LAOS. — Savannakhet : Se Ban Fai, *Poilane 28299*.

VIÊT-NAM. — Quang Ninh : Uong Bi, *Balansa 238*. — Binh Tri Thiên : Cua Tung, *Pételot 7580*; Huê, *Squires 392*; Rivière des Parfums, *Vu Van Cuong 738*. — Quang Nam-Da Nang : Da Nang (Touranc), *J. & M. S. Clemens 4492*, *Lecomte & Finet 1055*. — Phu Khanh : presqu'île de Cam Ranh, *Barry 38*; env. de Nha Trang, *Robinson 1272*. — Thuân Hai : Lang Bian, *Eberhardt 1858*; Phan Thiêt, *Evrard 1718*. — Dông Nai : Ba Ria, *Tahny 120*; Phuoc Tuy, *Vu Van Cuong 614*. — Ho Chi Minh Ville (Saïgon) :

Source : MNHN, Paris



Pl. 31. — **Xyris L.** : **A**, portion de l'axe × 2; **B**, épis × 2; **C**, bractées intermédiaires × 8,4 (sp. 1 & 3) × 5,2 (sp. 2, 4-10); **D**, sépales latéraux × 5,2. — (1, *X. lobbii*; 2, *X. complanata*; 3, *X. bancana*; 4, *X. indica*; 5, *X. grandis*; 6, *X. capensis*; 7, *X. wallichii*; 8, *X. pauciflora*; 9, *X. intersita*; 10, *X. tuberosa*).

Source : MNHN, Paris

Germain 93. — Sông Bé : Chon Chanh, *Fleury in Chevalier 30227.* — Tây Ninh : *Müller 1308.* — Kiên Giang : Phu Quoc, *Godefroy 921.* — s. loc. : *Baudouin s.n.* (1868), *Hayata 699, Pierre s.n., Thorel 819.*

3. Xyris bancana Miquel

Fl. Ind. Bat. Suppl. : 608 (1861); HOOKER f., Fl. Brit. Ind. 6 : 366 (1892); RIDLEY, Fl. Mal. Pen. 4 : 349 (1924); MALME, Fl. Gén. Indoch. 6 : 841 (1934); VAN ROYEN, Fl. Males., ser. 1, 4 : 369 (1953); PHAM HOANG HÔ, Ill. Fl. S. Viêt-Nam, ed. 2, 2 : 670, *fig. 4228* (1972).

— *X. ridleyi* RENDLE, J. Bot. 37 : 505 (1899).

— *X. borneensis* RENDLE, *l.c.* : 506.

— *X. chinensis* MALME, Svensk Bot. Tidskr. 21 : 386 (1927); Fl. Gén. Indoch. 6 : 840 (1934).

— *X. glaucella* MALME, Bull. Jard. Bot. Buitenz., ser. 3, 10 : 388 (1929); Fl. Gén. Indoch. 6 : 840 (1934).

— *X. subcomplanata* MALME, Bull. Mus. natn. Hist. nat. Paris, ser. 2, 2 : 685 (1930); Fl. Gén. Indoch. 6 : 839, *tab. 83* (1934).

— *X. ridleyi* RENDLE var. *penicillata* VAN ROYEN, Blumea 7 (2) : 309 (1953).

— *X. bancana* MIQUEL var. *lacerata* VAN ROYEN, Fl. Males., ser. 1, 4 : 370 (1953).

Feuilles de 3-70 cm × 0,5-1,5 mm, avec ou sans ligule, marges non épaissies mais parfois coupantes, sommet obtus ou aigu, légèrement oblique, limbe subcylindrique à presque plat.

Scape cylindrique ou subcylindrique, de 15-100 cm × 0,5-1,5 mm, à 1-2 faibles côtes. *Inflorescence* ellipsoïde de 0,6-1,2 × 0,5-0,8 cm. Bractées intermédiaires à bords laciniés vers le sommet, brun noirâtre à brun foncé; sous l'apex plage triangulaire-elliptique, brun verdâtre-grisâtre, de 1,5-2 × 1-1,5 mm, avec de nombreuses taches claires; surface de la bractée finement tuberculée au moins sur la plage triangulaire et souvent sur toute la moitié supérieure, généralement à côte étroite sous l'apex. Sépales latéraux bruns, à carène tuberculée ou brièvement ailée, parfois plus longuement ciliée au sommet. — Pl. 31, *3*; Pl. 32, *6-9*.

TYPE : *Anunan s.n. ex herb. Miq.*, Bangka, K.

Espèce existant à Hongkong, dans les Péninsules indochinoise et malaise, à Bornéo et en Nouvelle-Guinée.

Se rencontre sur sol humide, sablonneux, du niveau de la mer jusqu'à 1000 m d'altitude. Fl. août-sept.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. — Koh Kong : Prâlien, *Martin 1080.* — Kampot : Popokvil, 700-800 m, *Geoffray 333*; Cam Chay, *Pierre s.n.* (mai 1874); Bokor, 1000 m, *Eryll Smith s.n., Poilane 23087.*

VIÊT-NAM. — Thanh Hoa : *Bon 5349.* — Binh Tri Thiên : plaine de Nguoc Ngot, *Eberhardt 3212.* — s. loc. : *Bon 6014.*

Source : MNHN, Paris

4. Xyris linifolia van Royen

Blumea 7 (3) : 477, *fig. 1* (1954).

Feuilles de 25 cm × 0,8 mm, sans ligule, sommet émoussé-obtus, limbe parfaitement cylindrique.

Scape cylindrique de 25 cm × 0,7 mm. *Inflorescence* ellipsoïde de 0,75 × 0,6 cm. Bractées intermédiaires à bords entiers, brunes avec sous l'apex une plage grise, triangulaire, elliptique, tout à fait lisses. Sépales latéraux transparents, à carène entière, brun clair.

TYPE : *Smiles s.n.*, Laos, Mt. Kan, K. Seul matériel connu.

Un doute subsiste sur la localité : après la description originale, VAN ROYEN relève « MI Kau, Siam »; or l'auteur a personnellement lu Mt. Kan sur l'étiquette de SMILES. Ce dernier, après investigations, aurait voyagé, en 1893, dans la région, aujourd'hui rattachée au Laos, qui se situe entre le Mékhong et la frontière thailandaise actuelle.

5. Xyris indica Linné

Sp. Pl., ed. 1, 1 : 42 (1753); HOOKER f., Fl. Brit. Ind. 6 : 364 (1892); RIDLEY, J. Straits Branch Roy. Asiat. Soc. 59 : 213 (1911); Fl. Mal. Pen. 4 : 348 (1924); MALME, Fl. Gén. Indoch. 6 : 835 (1934); VAN ROYEN, Fl. Males., ser. 1, 4 : 373 (1953); KOYAMA, Philipp. J. Sci. 84 : 367 (1956); PHAM HOANG HÔ, Ill. Fl. S. Viêt-Nam, ed. 2, 2 : 668, *fig. 4223* (1972).

— *X. robusta* MART., *in* WALLICH, Pl. As. Rar. 3 : 30 (1832).

— *X. capito* HANCE, J. Bot. 14 : 262 (1876); MALME, *l.c.* : 836.

Feuilles de (10-)30-50(-70) cm × (2,5-)3-6(-8) mm, sans ligule, marges non épaissies, sommet obtus-oblique à aigu, limbe plat présentant de courtes côtes transversales unissant les nervures longitudinales.

Scape cylindrique de (18-)30-70(-110) cm × (1,2-)2-3(-4,5) mm, à 6-15 côtes longitudinales. *Inflorescence* sphérique de (0,7-)1-1,5(-3,5) × 0,8-1,4 cm. Bractées intermédiaires à bords entiers, brun clair à foncé, nombreuses taches claires disséminées sur une plage triangulaire rhomboédrique qui, par ailleurs, présente la même structure et la même couleur que le reste de la bractée. Sépales latéraux brun clair à presque transparents, à carène fortement serretée. — Pl. 31, *4*.

TYPE : *Rheede*, Hort. Malab. 9 : 139, *tab. 7* (1689).

Espèce répandue dans les Péninsules indienne et indochinoise, dans le sud-ouest de la Chine, en Indonésie et en Australie.

Elle fréquente principalement les endroits ouverts et marécageux, le

Source : MNHN, Paris

bord des rizières, jusqu'à 1200 m d'altitude. Fl. (août-)oct.-janv.(-févr.).

Les feuilles seraient employées dans la pharmacopée locale au Cambodge.

NOMS VERNACULAIRES. — Cambodgien : *thnăk' tuk* (Pursat). — Laotien : *khi:z ka:k* (Vientiane). — Viêtnamien : *hoàng đầu* (Sud). — Proto-indochinois : *nhöt, rö van* (Lâm Dông).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. — Siem Reap : Angkor, *Smith 297*. — Battambang : Sisophon, *Ogawa & al. 006-1*; Svai Chek-Tmor Pouk, *Poilane 14323*. — Pursat : Kol Totung, *Martin 242*. — Kompong Chhnang : *Couderc s.n.* (1883-85). — Kandal : Phnom Penh, *Lecomte & Finet 1686, 1689*. — Kampot : *Geoffray 233*; Kampot-Phnom Penh, *Lecomte & Finet 1656, 1691*; Cam Chay, *Pierre s.n.* (mai 1874); Bokor, Mt. de l'Éléphant, 1000 m, *Poilane 23084*. — s. loc. : *Hahn 34*.

LAOS. — Louang Prabang : *Massie s.n.* — Vientiane : route de Paksane, *Vidal 677 B*. — Savannakhet : Savannakhet-Quang Tri, *Poilane 11773*; route de Takhet, *Poilone 28123*.

VIÊT-NAM. — Ha Bac : Yen The, *Bois 224*. — Vinh Phu : Phuc Yen, *Pételot 2100*; Pho Lu, *Pételot 5566*. — Quang Ninh : Uong Bi, *Balansa 248*. — Gia Lai-Công Tum : Kon Plong, 1200 m, *Poilane 32330 p.p.* — Lâm Dông : Kleng-Da Nhim, 900-1200 m, *Chevalier 30934*; Da Lat, *Evrard 971, 1912, Lecomte & Finet 1557*; Lac des Soupirs, *Vu Van Cuong 581, 1187*; S de Dran, 1000 m, *Poilane 9584*; env. de Di Linh (Djiring), 900-1000 m, *Poilane 24002*. — Thuanh Hai : Lang Bian, *Eberhardt 1843*. — Dông Nai : Biên Hoa, *Thorel s.n.* (1862-66). — Ho Chi Minh Ville (Saïgon) : *Belval 8, Pierre 1086*; Cholon, *Vu Van Cuong 249*; Gia Dinh, *Vu Van Cuong 438*. — Kiên Giang : Ha Tiên, *Poilane 857*. — s. loc. : *Dông 84 in Evrard 2762, Lefèvre 212, Pierre s.n., Thorel 224, Vu Van Cuong 869*.

6. Xyris grandis Ridley

J. Linn. Soc., Bot. **38** : 332 (1908); Fl. Mal. Pen. **4** : 347 (1924); VAN ROYEN, Fl. Males., ser. 1, **4** : 372 (1953).
— *X. chlorocephala* VAN ROYEN, Blumea **7** (2) : 308 (1953).

Feuilles de 25-55 cm × 6-20 mm, sans ligule, marges légèrement mais distinctement épaissies, sommet oblique-obtus à aigu, limbe plat.

Scape subcylindrique, de 15-40 cm × 2-3 mm, comprimé sous l'inflorescence, 2-7-côtelé. *Inflorescence* en demi-sphère surbaissée de 1-1,5 × 2-2,5 cm. Bractées intermédiaires presque triangulaires, à bords entiers, brun clair dans la partie supérieure avec une plage étroitement oblique, verdâtre, de 6-7 × 0,6-0,7 mm. Sépales latéraux connés à la base, bruns, avec une carène lisse, verdâtre vers le haut. — Pl. 31, *5*.

TYPE : *Robinson & Wray 5341*, Péninsule malaise, Pahang, Gunong Tahan, 1000 m (SING, non vu).

Source : MNHN, Paris

Espèce connue dans les Péninsules indochinoise et malaise, ainsi qu'à Sumatra.

Rencontrée dans les endroits humides, sur sol sablonneux, jusqu'à 1600 m d'altitude. Fl. mars-juil.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. — Kandal : Phnom Penh, *d'Alleizette s.n.* (juin 1909).

LAOS. — Louang Prabang-Vientiane, *d'Alleizette s.n.* (avr. 1903).

VIÊT-NAM. — Binh Tri Thiên : Mt. Bach Ma, 1200-1450 m, *Poilane 29682, 29765, Vidal 749 A.* — Phu Khanh : env. de Nha Trang, 1600 m, *Poilane 3471.*

7. **Xyris capensis** Thunberg

Prodr. Pl. Cap. : 12 (1794).
— *X. schœnoides* MART., *in* WALLICH, Pl. As. Rar. 3 : 30 (1832); HOOK. f., Fl. Brit. Ind. 6 : 365 (1892); CRAIB, Kew Bull. 1912 : 413.
— *X. capensis* Thunb. var. *schœnoides* (MART.) NILSSON, Öfvers. Förh. Kongl. Svenska Vetensk. - Akad. 48 : 155 (1891); MALME, Fl. Gén. Indoch. 6 : 835 (1934); VAN ROYEN, Fl. Males., ser. 1, 4 : 374 (1953); PHAM HOANG HÔ, Ill. Fl. S. Viêt-Nam, ed. 2, 2 : 668, *fig. 4224* (1972).
— *X. melanocephala* MIQ., Fl. Ind. Bat. 3 : 528 (1857).
— *X. nilagirensis* STEUD., Syn. Pl. Cyp. : 288 (1885).
— *X. capensis* Thunb. var. *nilagirensis* (STEUD.) NILSSON, Öfvers. Förh. Kongl. Svenska Vetensk. - Akad. 48 : 155 (1891).
— *X. flabellata* VAN ROYEN, Blumea 7 (2) : 308 (1953).

Feuilles de (5-)10-25(-35) cm × (1,8-)2-3(-4) mm, avec ou sans ligule, marges légèrement épaissies, sommet obtus-oblique, rarement aigu, limbe plat.

Scape de (13-)25-60(-70) cm × 1-2 mm, cylindrique, à 1-2 côtes. *Inflorescence* globuleuse, de 0,6-0,9 × 0,5-1,1 cm. Bractées intermédiaires à bords entiers, brun noirâtre à brun clair, lisses à l'exception d'une arête longitudinale, ± visible juste sous l'apex et qui atteint au maximum le 1/3 de la longueur de la bractée. Sépales latéraux brunâtres, à carène entière et lisse. — Pl. 31, *6.*

TYPE : *Thunberg s.n.*, Afrique du Sud, Zulbugh, UPS.

Espèce répandue dans les Péninsules indienne et indochinoise, en Chine, en Indonésie, en Nouvelle-Guinée, en Afrique du Sud et en Amérique du Sud.

Se rencontre dans les zones ouvertes et humides, parmi les Graminées et les Sphaignes, de 900 à 1300 m d'altitude. Fl. (nov.-) janv.-avr. (-juil.).

Source : MNHN, Paris

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. — Kampot : Bokor, *Eryll Smith s.n.* (BK).

LAOS. — Xieng Khouang : Ban Phu Phao, *Tuyama T 57364, T 57365, T 59396* (TI).

VIÊT-NAM. — Gia Lai-Cong Tum : Kon Plong, 1200 m, *Poilane 32330 p.p.* — Phu Khanh : Dran-Giang Lo, 1500 m, *Poilane 4072.* — Lâm Dông : Lang Bian, *André s.n., Chevalier 30801, Eberhardt 1852;* Da Lat, *Hayata 595;* env. de Da Lat, *Vu Van Cuong 544, 641, 642, 871, 1563, 1564.*

8. Xyris wallichii Kunth

Enum. Pl. 4 : 16 (1843); HOOKER f., Fl. Brit. Ind. 6 : 365 (1892).
— *X. oreophila* RIDLEY, J. Fed. Malay States Mus. 7 : 121 (1916); VAN ROYEN, Fl. Males. ser. 1. 4 : 372 (1953).
— *X. malmei* VAN ROYEN, Blumea 7 (2) : 307 (1953).

Feuilles de 5-30 cm × 1,5-4,6 mm, à gaine ± ciliée sur les bords dans la partie inférieure, sans ligule, marges non épaissies, sommet oblique-obtus à aigu, limbe plat.

Scape de 5-40 cm × 0,3-1,4 mm, cylindrique, non côtelé à légèrement aplati au-dessus avec 1-2 côtes peu marquées. *Inflorescence* ellipsoïde, de 0,4-1,1 × 0,2-0,6 cm. Bractées intermédiaires à bords entiers, brun clair à brunes; plage oblongue-triangulaire, brun-verdâtre, de 1,7-3,2 × 0,3-1,2 mm, avec, de chaque côté, une aire triangulaire étroite transparente s'élargissant vers le haut. Sépales latéraux, brun clair, non transparents, à carène étroite, brune et entière. — Pl. 31, 7.

TYPE : *Wallich*, Cat. 6083, Inde, Silhet, B.

Espèce répandue dans les Péninsules indienne, indochinoise et malaise; dans les zones humides, sur les rochers gréseux, moussus, de 1200 à 2000 m d'altitude. Fl. août-nov.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊT-NAM. — Lao Cai : Chapa, Col de Lo Qui Ho, 2000 m, *Pételot 8537.*

9. Xyris pauciflora Willdenow

Phytogr. 1 : 2, *tab. 1, fig. 1* (1794); HOOKER f., Fl. Brit. Ind. 6 : 365 (1892); RIDLEY, Fl. Mal. Pen. 4 : 348 (1924); MALME, Fl. Gén. Indoch. 6 : 838 (1934); VAN ROYEN, Fl. Males., ser. 1, 4 : 371 (1953); BACKER & BAKHUIZEN, Fl. Java 3 : 24 (1968); PHAM HOANG HÔ, Ill. Fl. S. Viêt-Nam, ed. 2, 2 : 670, *fig. 4230* (1972).
— *X. maritima* KOYAMA, Philipp. J. Sci. 84 : 367, *tab. 1 & 6* (1956).
— *X. bancana* auct. *non* MIQ. : HANSEN, Dansk Bot. Ark. 27 (1) : 37 (1969).
— *X. oreophila* auct. *non* RIDLEY : HANSEN, *l.c.*: 38.

Source : MNHN, Paris

Feuilles de (2,5-)5-25(-33) cm × 0,5-3,7 mm, avec ou sans ligule, marges épaissies ou non, sommet oblique-obtus à aigu, limbe plat à épiderme souvent tuberculé.

Scape de (8-)10-30(-44) cm × 0,3-1,5(-1,8) mm, cylindrique et ± côtelé. *Inflorescence* ellipsoïde, de 0,4-1(-1,4) × 0,2-0,7(-1,2) cm. Bractées intermédiaires à marge entière, brun clair ou foncé, rarement brun-noirâtre; plage triangulaire, brun grisâtre, de 1-2,2 × 0,4-1,5 mm, souvent proéminente vers le haut avec quelques taches plus claires; bractées parfois tuberculées dans la moitié supérieure. Sépales latéraux transparents à bruns, à carène ± grossièrement serretée ou tuberculée ou encore entière, parfois charnus et jaunâtres. — Pl. 31, *8*.

TYPE : *Koenig s.n.*, Inde, Malabar (holo-, *herb. Willd.* B; iso-, C).

Espèce répandue dans les Péninsules indienne, indochinoise et malaise, en Chine, en Indonésie, aux Philippines, en Nouvelle-Guinée et en Australie; dans les endroits ouverts et humides, du niveau de la mer à 1300 m d'altitude. Fl. juil.-févr.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. — Siem Reap : Banthei Srei, *Smittinaud 6543* (BKF); pied du Massif des Dangrek, *Poilane 13835*. — Battambang : Benteai Chhma-Tou Choum, *Poilane 14443*. — Kompong Chhnang : *Couderc s.n.* (1883-85). — Koh Kong : Praliên, *Martin 1081*; Thmer Rieng, *Martin 1602*. — Kampol : *Geoffray 158*; Popokvil, *Kira & al. 154, 1435*; Kampot-Phnom Penh, *Lecomte & Finet 1686, 1689*. — s. loc. : *Guinet 101*.

LAOS. — Vientiane : Phou Khao Khouay, *Vidal 5718 A*. — Savannakhet : Savannakhet-Takhei, *Hamada s.n.*; Savannakhet-Quang Tri, *Poilane 11433*; km 20 route n° 10, *Poilane 11908*; Sé Ban fai, *Poilane 28241*. — Sedone : Paksé, *Poilane 28519*.

VIÊT-NAM. — Bac Thai : Lang Hit, *Pételot 7574*. — Ha Bac : Phu Lang Thuong, *Chevalier 29603*. — Vinh Phu : Vinh Yen, *Eberhardt 3838*; Tam Dao, *Jeanplong s.n.* (nov. 1961); Phu Ho, *Pételot 1365*; Soc Son, *Pételot 7554, 7559, 7569*. — Hai Hung : côteaux des 7 Pagodes, *Mouret 429*. — Quang Ninh : Quang Yên, *d'Alleizette s.n.* (oct. 1908); Uong Bi, *Bolansa 249*; Kau Nga Shan, Tiên Yên, *Tsang 30610*; Ho Yung Shan, Tiên Yên, *Tsang 30652*. — Ha Nam Ninh : Khang Thuong, *Bon 1424, 1856*; Phuong Mai, *Bon 1430*. — Thanh Hoa : Mai Son, *Bon 5160*; Huu Lê, *Bon 5821*. — Binh Tri Thiên : Hoi Mil, *Eberhardt 1501*. — Quang Nam-Da Nang : env. de Da Nang (Tourane), *J. & M. S. Clemens 3001*, *Couderc s.n.* (1883-85), *Gaudichaud 79*. — Phu Khanh : Nha Trang, *d'Alleizette s.n.* (juin 1909), *Hayata 510*, *Chevalier 30430*, *Robinson 1044, 1060*; presqu'île de Cam Ranh, *L.C. Kiêt 213*; env. de Ninh Hoa, *Poilane 6041*. — Lâm Dông : Lang Biang, 1000 m, *Poilane 3968*; env. de Da Lat, *Vu Van Cuong 1565*. — Thuân Hai : Ca Na, *Poilane 5574*. — Dông Nai : Dinh Quan, *Poilane 21496, 21735 bis*; Biên Hoa, *Thorel 666*, *Vu Van Cuong 1029*. — Ho Chi Minh Ville (Saïgon) : *Godefroy s.n.* (1875), *Lefèvre 140*. — Sông Bé : Ong Yem, *Bois 2189*; Chon Chanh, *Fleury in Chevalier 30234*, *Chevalier 30375*; Ben Cat, *Pierre s.n.* (déc. 1865); Ti Tinh, *Pierre 3351*. — Kiên Giang : île de Phu Quoc, *Contest-Lacour 64*. — s. loc. : *Bolansa 249 bis*, *Boudouin s.n.* (1868), *Bon 231, 300*, *Couderc s.n.* (1883-85), *Counillon s.n.* (juil. 1897), *Eberhardt 3212*, *Dâu 147 in Evrard 2477*, *Germain 25*, *Pierre s.n.* (avr. 1866), *Talmy s.n.* (1868), *Thorel s.n.* (1862-66).

Source : MNHN, Paris

10. Xyris intersita Malme

Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, ser. 2, **2** : 684 (1930); Fl. Gén. Indoch. **6** : 837, *tab. 83* (1934); PHAM HOANG HÔ, Ill. Fl. S. Viêt-Nam, ed. 2, **2** : 669, *fig. 4226* (1972).

Feuilles de (7-)10-25(-38) cm × (3,5-)4-6(-7,5) mm, sans ligule, marges manifestement élargies mais à peine épaissies, sommet oblique-obtus, limbe plat.

Scape de (6-)10-35(-48) cm × (0,7-)1,2-1,7(-2) mm, cylindrique, non côtelé. *Inflorescence* ovoïde-sphérique, de (0,6-)0,7-1,1(-1,4) × (0,5-)0,7-1(-1,1) cm. Bractées intermédiaires entières ou très finement dentées vers l'apex, parfois divisées au sommet et nettement émarginées, brun clair sous l'apex avec une plage gris-brunâtre, de 1-1,5 × 1-1,5 mm, présentant de nombreuses taches plus claires. Sépales latéraux brun clair à transparents, minces, carène entière. — Pl. 31, *9*; Pl. 32, *1*-5.

TYPE : *Talmy s.n.* (lecto-, P).

Espèce de la Péninsule indochinoise; rencontrée sur terrain sablonneux, humide, parmi les Graminées, du niveau de la mer à 200 m d'altitude. Fl. (juil.-)nov.-déc.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. — Stung Treng : Anlong Veng, *Poilane 14024*. — Koh Kong : Chhae Preih, *Martin 1037*; Thma Rieng, *Martin 1629*. — s. loc. : *Guinet 53 A*.

LAOS. — Champassak : Bassac, *Thorel s.n.* (1866-68).

VIÊT-NAM. — s. loc. : *Counillon s.n.*, *Pierre s.n.*, *Talmy s.n.*

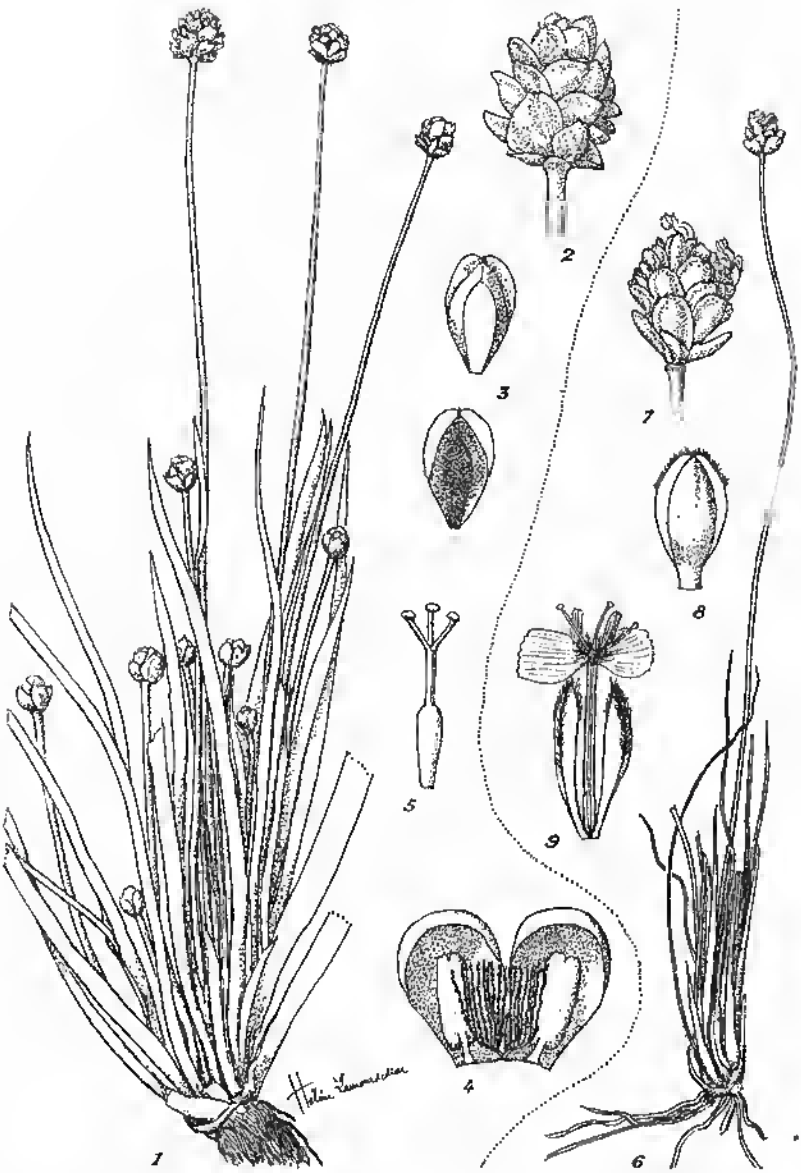
11. Xyris tuberosa Ridley

J. Fed. Malay States Mus. **10** : 122 (1920); VAN ROYEN, Fl. Males., ser. 1, **4** : 369 (1953).
— *X. adusta* KOYAMA, Philipp. J. Sci. **84** : 365, *tab. 1 & 6* (1956).
— *X. lobbii* auct. *non* RENDLE : HANSEN, Dansk Bot. Ark. **27** (1) : 38 (1965), *p.p. quoad Floto 7482*.

Tubercules subglobuleux en agrégats, atteignant 1,2 cm de diamètre, contenant des grains d'amidon. *Feuilles* de 5-40 cm × 1,4-4,5 mm, avec ou sans petite ligule, marges nettement épaissies, sommet oblique-obtus à aigu, limbe plat.

Scape de 15-40 cm × 1-2 mm, cylindrique, non côtelé. *Inflorescence* sphérique à ellipsoïde, de 0,7-1,8 × 0,7-1,3 cm. Bractées intermédiaires à

Source : MNHN, Paris



PL. 32. — **Xyris intersita** Malme : **1**, aspect général × 2/3; **2**, épillet × 2; **3**, bractée face externe, face interne × 6; **4**, portion interne de la corolle montrant 2 étamines et 1 staminode × 10; **5**, pistil × 6. — **X. bancana** Miq. : **6**, aspect général × 2/3; **7**, épillet × 2; **8**, bractée face externe × 4; **9**, fleur dont un sépale a été enlevé × 4. — (**1-5**, *Talmy s.n.*; **6-9**, *Bon 6014*).

Source : MNHN, Paris

bords entiers, brunes à brun foncé et brillantes, à plage triangulaire grise pourvue de taches plus claires, de 1,8-2,6 × 1,4-2,6 mm. Sépales latéraux minces, transparents, carène très mince, large, garnie de dents grossières et espacées. — Pl. 31, *10*.

TYPE : *Kloss 6615*, Thaïlande, Phangnga, K.

Espèce répandue dans les Péninsules indochinoise et malaise; sur terrains sablonneux, parmi les Graminées, du niveau de la mer à 1400 m d'altitude. Fl. (juil.-)oct.-déc.(-févr.).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. — Siem Reap : Massif des Dangrek, *Poilane 13919*. — Kampot : Popokvil, *Kira & al. 152*, 153 ; env. de Sihanoukville, *Kira & al. 492* ; Sihanoukville-Kampot, *Martin 1039* ; Mt. de l'Éléphant, 800-900 m, *Poilane 23137*.

LAOS. — Vientiane : Phou Khao Khouay, *Vidal 5562*. — Savannakhet : route de Takhet, *Poilane 27951* ; Se Ban Fai, *Poilane 28297* ; sommet du Pou Set, 1400 m, *Poilane 16158*. — s. loc. : Plateau des Bolovens, 1100-1200 m, *Poilane 28644*.

BIBLIOTHÈQUE MUSÉUM PARIS

Source : MNHN, Paris

INDEX DES NOMS SCIENTIFIQUES

Les synonymes sont en italique.
Les pages en italique indiquent les taxons cités mais non décrits.
Les chiffres gras indiquent les pages des illustrations.

Alepyrum R. Br. 142
Alepyrum Hieron..... 142
APONOGETONACEÆ Agardh... 63
« *Aponogetaceæ* » 63
APONOGETON Linn. f. 63
— *eberhardtii* A. Camus 65
— lakhonensis A. Camus 66, **67**
— *luteus* A. Camus 66
— *monostachyus* auct. 66
— natans (L.) Engl. & Krause 64
— *pygmæus* Krause 66
— robinsonii A. Camus 65, 67
— undulatus Roxb. *54*
Athrodactylis J. R. & G. Forster .. 13

Barrotia Gaudich. 13
— *monodon* Gaudich. 47
Bryantia Webb ex Gaudich. 14

CENTROLEPIDACEÆ Endlicher . 141
« *Centrolepideæ* » 141
CENTROLEPIS Labill. 141, 142
— *asiatica* Merr. ex Gagnepain ... 142
— banksii (R. Br.) Roemer & Schultes 142, **143**
— cambodiana Hanee **143**, 144
— fascicularis Labill. 142
— *hainanensis* Merr. & Metcalf 142
— *miboroides* Gagnepain 142
Cladium vaginale A. Camus 138

Devauxia R. Br. 142
— *banksii* R. Br. 142
Doornia Vriese 14
Dorystigma Gaudich. 14

Eydouxia Gaudich. 14

Fisquetia Gaudich. 13
FLAGELLARIACEÆ Dumortier.. 133
FLAGELLARIA L. 133, 134
— indica L. 134, **135**
— — var. *minor* Hook. f. 134
— *minor* Blume 134
— *philippinensis* Elmer 134
Foullioya Gaudich. 14
FREYCINETIA Gaudich. 8
— arborea Gaudich. 8
— *auriculata* Merr. 10
— sect. Auriculifoliæ Stone 10
— banksii Cunn. *9*
— sect. Cornerella Stone 10
— corneri Stone *13*
— pycnophylla Solms-Laub. *13*
— sumatrana Hemsley 9, 10
— *valida* Ridley 10
— webbiana Gaudich. 9, 11, 12

Garciana Lour. 126

HANGUANACEÆ Airy Shaw 129
HANGUANA Blume 129
— *aquatica* Kanehira 130
— *kassintu* Blume 130
— malayana (Jack) Merr. 130, **131**
Hasskarlia Walp. 14
— *leucacantha* Walp. 24
HETEROSMILAX Kunth 116
— borneensis A. & C. DC. ... **121**, 123
— *dalatensis* Gagnepain 123
— *erythrantha* Baillon ex Gagnepain 122
— gaudichaudiana (Kunth) Maxim. 122
— japonica Kunth 117
— — var. *gaudichaudiana* (Kunth) Wang & Tang 122
— paniculata Gagnepain 120, **121**
— polyandra Gagnepain 118, **119**
— septemnervia Wang & Tang 117, **121**
— *sumatrensis* A. DC. 123
Heterostigma Gaudich. 14
Hombronia Gaudich. 14
Hydrogeton heterophyllum Lour. ... 59

Jeanneretia Gaudich. 14
Jezabel Banks ex Salisb. 8

Keura Forsskal 13

Source : MNHN, Paris

LEPTOCARPUS R. Br. 138
— aristatus R. Br. 138
— disjunctus Masters 138, 139
— *sanæensis* Masam. 138
LOWIACEÆ Ridley 147
Lowia Hook. f. 148
Lowia Scortech. 148
Lowieæ Schumann 147
Lowioideæ Schumann 147

Marquartia Hassk. 14
Musaceæ Schumann 147
— subfam. *lowioideæ* Schumann ... 147

Naiadaceæ Lindley 55

Oligosmilax Seemann 116
— *gaudichaudiana* (Kunth) Seemann 122
ORCHIDANTHA N. E. Brown 148
— borneensis N. E. Brown 148
— laotica K. Larsen 148, **149**
— vietnamica K. Larsen **149**, 150

PANDANACEÆ R. Br. 3
« *Pandaneæ* » 3
PANDANUS Parkinson 5, 13
Pandanus L. 13
— sect. Acrostigma Kurz 18
— *adduensis* St. John 24
— affinis Kurz 21
— *albibracteatus* St. John 24
— amaryllifolius Roxb. 45
— *ambiglaucus* St. John 24
— *aurantiacus* Ridley 21
— bipollicaris St. John 33, **41**
— *boryi* Gaudich. 24
— capusii Martelli 42
— *carnosus* St. John 24
— ceratostigma Martelli 30, **41**
— *cochinchinensis* St. John 43
— cornifer St. John 36, **41**
— cupribasalis St. John 38, **41**
— *depressus* St. John 39
— *fascicularis* Lam. 24
— fibrosus Gagnepain ex Martelli **25**, **37**, 40, **41**
— *fœtidus* sensu Solms 21
— *forceps* Martelli 43
— *furcatellus* Martelli 34
— furcatus Roxb. 47
— *globosus* St. John 24
— sect. Gressittia (Stone) Huynh ... 18
— *gressittii* Stone 40
— *hartmannii* St. John 24
— *hasskarlii* Merr. 45
— *hendersonii* St. John 24
— horizontalis St. John 39, **41**
— *hueensis* St. John 28
— humilis Lour. 22, **25**
— *inclinatus* St. John 24
— *incrassatus* St. John 24
— *integriapicis* St. John 24
— sect. Kaida St. John ex Stone ... 18
— kaida Kurz **25**, **41**, 43
— *karikayo* St. John 24
— lævis Rumphius ex Lour. 47
— *latifolius* Rumphius ex Hassk. ... 45
— — var. *minor* Hassk. 45
— *leucanthus* Hassk. 24
— *leucocephalus* Gagnepain 22
— *loureirii* Gaudich. 24
— *maldivecus* St. John 24
— sect. Martellidendron Pichi-Sermolli 16
— militaris (Gaudich.) Balf. f. *43*
— monodon (Gaudich.) Balf. f. ... 47
— motleyanus Solms-Laub. *43*
— multidrupaceus St. John .. 35, **37**, **41**
— nanofrutex Stone 32, **37**, **41**
— *obtusus* St. John 24
— odoratissimus Linn. f. ... 23, **27**, **29**
— — fa. huensis (St. John) Stone 28, **29**
— — fa. vietnamensis (St. John) Stone 28, **29**
— *odorus* Ridl. 45
— *ovatus* (Gaudich.) Kurz ex Warb. 22
— sect. Pandanus 18
— *pendens* St. John 42
— *perakensis* Ridl. 22
— *phamhoangii* St. John 24
— *pierrei* Mart. 22
— — var. *bariensis* Mart. 22
— — var. *constrictus* Gagnepain . 22
— *pierrei* sensu Mart. 21
— *projectens* St. John 24
— *remotus* St. John 24
— *reversispiralis* St. John 24
— *rubricoloratus* St. John 24
— sect. Rykia (Vriese) Kurz 18
— *semiorbicularis* St. John 24
— *siamensis* F. Williams 43
— *smittinandii* St. John 24
— sect. Solmsia Stone 18
— *subcarnosus* St. John 24
— *subulatus* St. John 24
— *tectorius* sensu Martelli 24
— tectorius Parkinson ex Z. 15, 46

Source : MNHN, Paris

— — var. lævis Warb. 46, 47
— — var. *louveiri* Martelli 24
— — var. sanderi Hort. 46
— — var. *siuensis* Warb. 24
— — var. veitchii Hort. 47
— *thailandicus* St. John 40
— tonkinensis Martelli ex Stone 31, 37, 41
— *tonkinensis* Martelli 31
— urophyllus Hance 34, 41
— utilis Bory 47
— *verus* Rumphius 24
— *vietnamensis* St. John 28
— yvanii Solms-Laub. *43*
PHILYDRACEÆ Link 125
« *Philhydrinæ* » 125
PHILYDRUM Banks & Sol. ex Gaertner 125, 126
— lanuginosum Banks & Sol. ex Gaertner 126, 127
Phylidrum Willd. 126
Potaneæ Juss. 55
POTAMOGETONACEÆ Dumortier 55
« *Potamogetoneæ* » 55
POTAMOGETON L. 55, 56
— *erenulatus* D. Don 60
— crispus L. 60, 61
— distinctus A. Bennett 57, 58
— — var. distinctus 58
— — var. tonkinensis (A. Camus) V. V. Cuong 57, 58
— *gaudichaudii* Cham. & Schltr. ... 59
— *japonicus* Franchet & Savat. 60
— *javanicus* Hassk. 59
— malaianus Miq. 59, 61
— *mucronatus* Presl 60
— natans L. 56
— octandrus Poiret 57, 59
— *tuberosus* Roxb. 60
— *wrightii* Morong. 60
Protamomum Ridley 148
Pseudalepyrum Dandy 142

« *Restiaceæ* » 137
Restio Rottb. 137
RESTIONACEÆ R. Br. 137
Roussiuia Gaudich. 14
RUPPIACEÆ Hutch. 53
RUPPIA L. 53
— maritima L. 54, 61
— *rostellata* Koch 54
Rykia Vriese 14
— *furcata* (Roxb.) Vriese 47
SARARANGA Hemsley 3, 4, 5
Schænodon Labill. 138
SMILACACEÆ Ventenat 69
SMILAX L. 69, 70
— aberrans Gagnepain 81
— — subsp. aberrans 81
— — subsp. retroflexa (Wang & Tang) T. Koyama 82
— var. *retroflexa* Wang & Tang ... 82
— *adhærens* Gagnepain 78
— *annamitica* Kuntze 101
— *annamensis* Rendle 114
— aspera L. 71
— aspericaulis Wall. ex A. DC. 107
— *balansæana* H. Bon ex Gagnepain 91
— bauhinioides Kunth 101, 103
— biumbellata T. Koyama 86, 87
— *bonii* Gagnepain 98
— bracteata Presl 98
— *caduca* Lour. 101
— cambodiana Gagnepain 110
— *chapaensis* Gagnepain 112
— china L. 77
— sect. China T. Koyama 71
— sect. Coilanthus A. DC. 72
— sect. Coprosmanthus Torrey 71
— corbularia Kunth 91
— — subsp. corbularia 91
— — subsp. synandra (Gagnepain) T. Koyama 92
— — var. *hypoglauca* (Benth.) 91
— davidiana A. & C. DC. 78
— *elegans* Wallich ex Hook. f. 83
— elegantissima Gagnepain ... 93, 95
— ferox Wall. ex Kunth 80
— gagnepainii T. Koyama 94, 97
— *gaudichaudiana* Kunth 122
— glabra Wallich ex Roxb. 88, 89
— *helferi* A. DC. 104
— *hongkongensis* Seemann 122
— *hypoglauca* Benth. 91
— *incerta* Kunth 101
— inversa T. Koyama 102, 105
— *lævis* Wallich ex A. DC. 111
— lanceifolia Roxb. 111
— — subsp. lanceifolia 111
— — var. *opaca* A. DC. 111
— — subsp. reflexa (Norton) T. Koyama 112
— — var. *reflexa* (Norton) T. Koyama 112
— *loupouensis* Léveillé 80
— *luteocaulis* Léveillé 83

Source : MNHN, Paris

— luzonensis Presl 104
— sect. Macranthæ Kunth..... 73
— *macrophylla* Roxb. 96
— megacarpa A. & C. DC. 100
— menispermoidea A. & C. DC. .. 83
— — subsp. randaiensis (Hayata) T. Koyama 84
— *micropoda* A. DC. 111
— — var. *reflexa* Norton 112
— minutiflora A. DC. 82
— *myrtillus* A. DC. 82
— nervo-marginata Hayata 86
— *ocreata* A. DC. 114
— *opaca* (A. DC.) Norton 111
— ovalifolia Roxb. 96
— *peguana* A. DC. 91
— perfoliata Lour. 114, **115**
— petelotii T. Koyama 79, **85**
— *phyllantha* Gagnepain 98
— *planipes* Wang & Tang 79
— poilanei Gagnepain 84, **85**
— pottingeri Prain 74, **75**
— *prolifera* Wallich ex Roxb. 114
— prolifera Roxb. emend. Kunth 113
— *pseudo-china* Lour. 91
— rigida Wallich ex Kunth 82
— — subsp. myrtillus (A. & C. DC.) T. Koyama 82
— — var. *myrtillus* (A. DC.) T. Koyama 82
— riparia A. & C. DC. 76
— — *var. brevifolia* Gagnepain ... 76
— *roxburghiana* Wallich ex Hook. f. 114
— *rubriflora* Rehder 83
— *siamensis* T. Koyama 113
— *simulans* T. Koyama 108
— *stenopetala* A. Gray 98
— *synandra* Gagnepain..... 92
— *tetraptera* Gagnepain 94
— *timorensis* auct. 98, 104
— sect. Vaginatæ T. Koyama..... 72
— verticalis Gagnepain 108, **109**
Souleyetia Gaudich. 14
SPARGANIACEÆ Rudolphi 49
SPARGANIUM L. 49
— erectum L. 50
— simplex Hudson 52
— stenophyllum Maxim. 50, **51**
Sussea Gaudich..... 14
Susum Blume 129
— *anthelminthicum* Blume ex Roemer & Schultes 130
— *kassintu* (Blume) Kurz 130
— *malayanum* Planch. ex Hook. f. 130
— *minus* Miq. 130

Tucheya Gaudich. 14

Veratronia Miq. 129
— *malayana* Miq. 130
Veratrum malayanum Jack 130
Victoriperrea Hombron 8
Vinsonia Gaudich. 14

XYRIDACEÆ Agardh 151
« *Xyrideae* » 151
XYRIS L. 151
— *adusta* Koyama 162
— *anceps* auct. 154
— *bancana* auct. 160
— bancana Miq. **155**, 156, **163**
— — var. *lacerata* van Royen 156
— *borneensis* Rendle 156
— capensis Thunb. **155**, 159
— — var. *nilagirensis* (Steud.) Nilsson 159
— — var. *schœnoides* (Mart.) Nilsson 159
— *capito* Hance 157
— *chinensis* Malme 156
— *chlorocephala* van Royen 158
— complanata R. Br. 154, **155**
— *flabellata* van Royen 159
— *glaucella* Malme 156
— grandis Ridley **155**, 158
— *indica* auct. 154
— indica L. 152, **155**, 157
— intersita Malme **155**, 162, **163**
— linifolia van Royen 157
— *lobbii* auct. 162
— lobbii Rendle 153, **155**
— — var *burmana* Malme..... 153
— *malmei* van Royen 160
— *maritima* Koyama 160
— *melanocephala* Miq. 159
— *nilagirensis* Steud. 159
— *oreophila* auct. 160
— *oreophila* Ridley 160
— *pauciflora* auct. 153
— pauciflora Willd. **155**, 160
— *ridleyi* Rendle 156
— — var. *penicellata* van Royen . 156
— *robusta* Mart. 157
— *schœnoides* Mart. 159
— *subcomplanata* Malme 156
— tuberosa Ridley **155**, 162
— wallichii Kunth **155**, 160

BIBL. DU MUSEUM PARIS

Source : MNHN, Paris

INDEX DES NOMS VERNACULAIRES

(C) = Cambodgien; (L) = Laotien; (V) = Vietnamien; (Pl) = Proto-indochinois.

bâng-he:t khmô:t (C) 106
bối bối (V) 126
bret (Pl) 104

cạm cang (V) 79
cam ích (V) 101
cậm kệch (V) 99
cha rua (Pl) 101
cha ru oa (Pl) 106
chắt (V) 90
chet (Pl) 42
chiê:d (L) 23
choi (V) 66
chon (C) 92
chống chống (V) 102
chông chông (V) 116
chrai (Pl) 116
cre (Pl) 116
củ khác (V) 136
cườm lẳng (V) 102

da lun (Pl) 112
dang thao tonh (Man) 112
drë lo (Pl) 90
dứa (V) 45
dứa bếp (V) 126
dứa núi (V) 23
dứa nước (V) 42
dứa thơm (V) 46

gạo (V) 92
giang thảo (V) 58, 60
giang thảo kim (V) 59
giang thảo nhăn (V) 62
giang thảo nhỏ (V) 62
giay vọt (V) 136
giứa (dứa) dai (V) ... 23, 28, 35, 45

hải kim (V) 54
hmu: 'wa:k (L) 101
hoàng dầu (V) 158

ke:d (L) 28
kè:ng hmu: (L) 101
ket kâm (Pl) 116
kh'a:ng lua:yx (L) 108
khâu san (Muong) 92
khi:z ka:k (L) 158
khua:ng hna:m (L) 79
khua:ng khau (L) 92, 99
khua:ng la:y (L) 90
khua:ng no:yz (L) 110
khua:ng th'ô:n (L) .. 99, 101, 110
khua:ng ti:az (L) 110
khum (V) 90
kiê:d (L) 42
kim can (V) 104
kim cang (V) 92, 101, 106, 107, 110, 112, 122
kim chang (V) 102
kim cương (V) 79

Source : MNHN, Paris

lương (V) 140

man ết (V) 101
mây vóc (V) 136
mëːm thnaṁ chën (C) 108
muôn (Man) 92

nâu (V) 101, 102, 123
nâu đại (V) 123
nhöt (Pl) 158

pâpâhs (C) 108
pâprâːhs (C) 90
pâprehs dâṁréi (C)..... 99
pâprehs (C) 122
phdau 'ândaːëk (C) 136
phdau svaː (C) 136

prâpâhs (C) 110

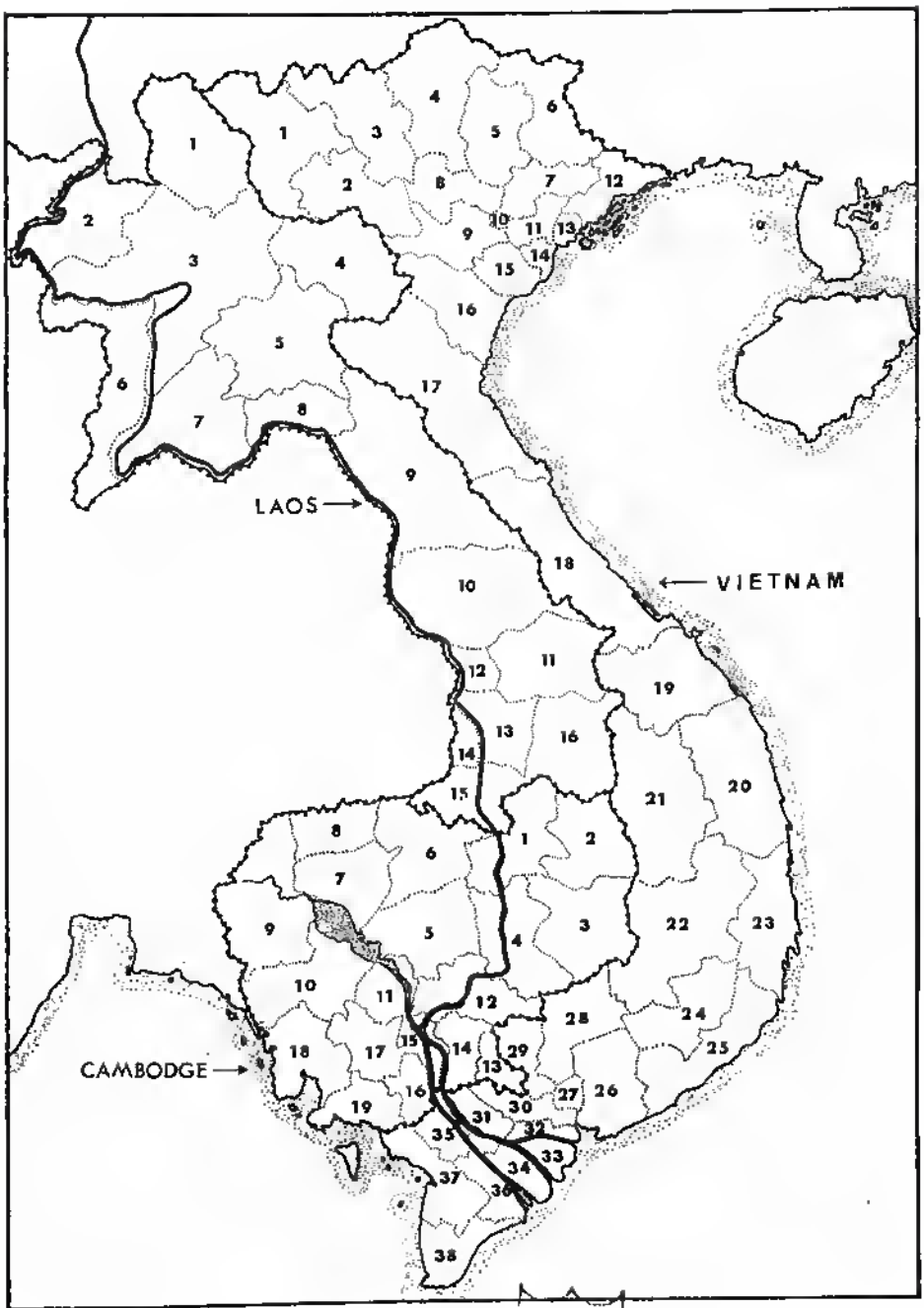
rë quât (V) 126
rout (Pl) 112
rö van (Pl) 158
ruṁcheːk (C) 23, 28, 39

srâːm (C) 90

tầu mưỗi (V) 93
tauj tsiab laj (Hmong) 93
tëːy (L) 35
thnâk' tek (C) 158
tô hai (Pl) 42
txiv tauj tsiab soob (Hmong). 93, 110
ÿaː huːa (L) 90

Source : MNHN, Paris

CARTE DES PROVINCES



Source : MNHN, Paris

LISTE NUMÉRIQUE DES PROVINCES

Les nombres indiquent la situation sur la carte et l'ordre de citation dans le texte relatif au matériel étudié.

CAMBODGE

1. Stung Treng
2. Ratanakiri
3. Mondulkiri
4. Kratie
5. Kompong Thom
6. Preah Vihear
7. Siem Reap
8. Oddor Meanchey
9. Battambang
10. Pursat
11. Kompong Chhnang
12. Kompong Cham
13. Svay Rieng
14. Prey Veng
15. Kandal
16. Takeo
17. Kompong Speu
18. Koh Kong
19. Kampot

LAOS

1. Phong Saly
2. Houa Khong
3. Louang Prabang
4. Houa Phan
5. Xieng Khouang
6. Sayabourv
7. Vientiane
8. Borikhane
9. Khammouane
10. Savannakhet
11. Saravane
12. Vapi Khamthong
13. Sedone
14. Champassak
15. Sithandone
16. Attopeu

VIÊT-NAM

1. Lai Châu
2. Son La
3. Hoang Liên Son
4. Ha Tuyên
5. Bac Thai
6. Cao Lang
7. Ha Bac
8. Vinh Phu
9. Ha Son Binh
10. Ha Nôi
11. Hai Hung
12. Quang Ninh
13. Hai Phong
14. Thai Binh
15. Ha Nam Ninh
16. Thanh Hoa
17. Nghê Tinh
18. Binh Tri Thiên
19. Quang Nam-Da Nang
20. Nghia Binh
21. Gia Lai-Công Tum
22. Dac Lac
23. Phu Khanh
24. Lâm Dông
25. Thuân Hai
26. Dông Nai
27. Ho Chi Minh Ville
28. Sông Bè
29. Tây Ninh
30. Long An
31. Dông Thap
32. Tiên Giang
33. Bên Tre
34. Cuu Long
35. An Giang
36. Hâu Giang
37. Kiên Giang
38. Minh Hai

Source : MNHN, Paris

INDEX DES PROVINCES

Entre parenthèses, les anciennes provinces; part. = en partie.
Les nombres indiquent la situation sur la carte.

CAMBODGE

Battambang, 9
Kampot, 19
Kandal, 15
Koh Kong, 18
Kompong Cham, 12
Kompong Chhnang, 11
Kompong Speu, 17
Kompong Thom, 5
Kratie, 4
Mondulkiri, 3 (Kratie part.)
Oddor Meanchey, 8 (Siem Reap part.)
Preah Vihear, 6 (Kompong Thom part.)
Prey Veng, 14
Pursat, 10
Ratanakiri, 2 (Stung Treng part.)
Siem Reap, 7
Stung Treng, 1
Svay Rieng, 13
Takeo, 16

LAOS

Attopeu, 16
(Bassac)
cf. Champassak
Sedone
Sithandone
Borikhane, 8
(Vientiane part.)
Champassak, 14
(Bassac part.)
(Haut Mékhong)
cf. Houa Khong
Houa Khong, 2
(Haut Mékhong)
Houa Phan, 4
Khammouane, 9
Louang Prabang, 3
(Muong Khoua)
cf. Phong Saly
Phong Saly, 1
(Muong Khoua)
Saravane, 11
Savannakhet, 10
Sayaboury, 6
(Louang Prabang part.)
Sedone, 13
(Bassac part.)
Sithandone, 15
(Bassac part.)
(Tranninh)
cf. Xieng Khouang
Vapi Khamthong, 12
(Saravane part.)
Vientiane, 7
Xieng Khouang, 5
(Tranninh)

VIÊT-NAM

An Giang, 35
(Châu Dôc + An Giang)
(An Xuyên), 38
cf. Minh Hai
(Ba Ria), 26
cf. Dông Nai
(Ba Xuyên), 36
cf. Hâu Giang
(Bac Can), 5
cf. Bac Thai
(Bac Giang), 7
cf. Ha Bac
(Bac Liêu), 38
cf. Minh Hai
Bac Thai, 5
(Bac Can + Thai Nguyên)
Bên Tre, 33
cf. Kiên Hoa
(Biên Hoa), 26
cf. Dông Nai
(Binh Dinh), 20
cf. Nghia Binh
(Binh Duong), 28
cf. Sông Be
(Binh Long), 28
cf. Sông Bé
(Binh Thuân), 25
cf. Thuân Hai
Binh Tri Thiên, 18
(Quang Binh + Quang Tri + Thua Thiên)
(Binh Tuy), 25
cf. Thuân Hai
(Can Tho), 36
cf. Hâu Giang
(Cao Bang), 6
cf. Cao Lang

Source : MNHN, Paris

Cao Lang, 6
(Cao Bang + Lang Son)
(Châu Doc), 35
cf. An Giang
(Chuong Thiên), 37
cf. Kiên Giang
Cuu Long, 34
(Vinh Binh + Vinh Long)
Dac Lac, 22
(Phu Bon + Dac Lac + Quang Duc)
(Darlac), 22
cf. Dac Lac
(Dinh Tuong), 32
cf. Tiên Giang
Dông Nai, 26
(Long Khanh + Phuoc Tuy + Biên Hoa)
Dông Thap, 31
(Kiên Phong + Sa Dec)
(Gia Dinh), 27
cf. Ho Chi Minh Ville
Gia Lai - Công Tum, 21
(Kontum + Pleiku)
(Go Công), 32
cf. Tiên Giang
Ha Bac, 7
(Bac Giang + Bac Ninh)
(Ha Dông), 9
cf. Ha Son Binh
(Ha Giang), 4
cf. Ha Tuyên
(Ha Nam), 15
cf. Ha Nam Ninh
Ha Nam Ninh, 15
(Ha Nam + Nam Dinh + Ninh Binh)
Ha Nôi, 10
Ha Son Binh, 9
(Hoa Binh + Ha Tay)
Ha Tay, 9
cf. Ha Son Binh
(Ha Tiên), 37
cf. Kiên Giang
(Ha Tinh), 17
cf. Nghê Tinh
Ha Tuyên, 4
(Ha Gian + Tuyên Quang)
(Hai Duong), 11
cf. Hai Hung
Hai Hung, 11
(Hung Yên + Hai Duong)
(Hai Ninh), 12
cf. Quang Ninh
Hai Phong, 13
Hâu Giang, 36
(Phong Ding + Ba Xuyên)
(Hau Nghia), 29
cf. Tây Ninh
(Haut Donnai), 24
cf. Lâm Dông
Ho Chi Minh Ville, 27
(Saïgon - Gia Dinh)
(Hoa Binh), 9
cf. Ha Son Binh
Hoang Liên Son, 3
(Lao Cai + Nghia Lô + Yên Bay)
(Hung Yên), 11
cf. Hai Hung
(Khanh Hoa), 23
cf. Phu Khanh
Kiên Giang, 37
(Kiên Giang + Chuong Thiên)
(Kiên Hoa), 33
cf. Bên Tre
(Kiên Phong), 31
cf. Dông Thap
(Kiên Tuong), 30
cf. Long An
(Kontum), 21
cf. Gia Lai-Công Tum
Lai Châu, 1
Lâm Dông, 24
(Tuyên Duc + Lâm Dông)
(Lang Biang), 24
cf. Lâm Dông
(Lang Son), 6
cf. Cao Lang
(Lao Cai), 3
cf. Hoang Liên Son
Long An, 30
(Long An + Kiên Tuong)
(Long Khanh), 26
cf. Dông Nai
(Long Xuyên), 35
cf. An Giang
Minh Hai, 38
(Bac Liêu + An Xuyên)
(Mong Cai), 12
cf. Quang Ninh
(My Tho), 32
cf. Tiên Giang
(Nam Dinh), 15
cf. Ha Nam Ninh
(Nam Ha), 15
cf. Ha Nam Ninh
(Nghê An), 17
cf. Nghê Tinh
Nghê Tinh, 17
(Nghê An + Ha Tinh)
Nghia Binh, 20
(Quang Ngai + Binh Dinh)
(Ninh Binh), 15
cf. Ha Nam Ninh
(Ninh Thuân), 25
cf. Thuân Hai
(Phong Dinh), 36
cf. Hâu Giang
(Phu Bon), 22
cf. Dac Lac
Phu Khanh, 23
(Phu Yên + Kharh Hoa)
(Phu Tho), 8
cf. Vinh Phu
(Phu Yên), 23
cf. Phu Khanh
(Phuc Yên), 8
cf. Vinh Phu
(Phuoc Long), 28
cf. Sông Bé
(Phuoc Tuy), 26
cf. Dông Nai
(Pleiku), 21
cf. Gia Lai-Công Tum
(Quang Binh), 18
cf. Binh Tri Thiên
(Quang Duc), 22
cf. Dac Lac
(Quang Nam), 19
cf. Quang Nam-Da Nang
Quang Nam-Da Nang, 19
(Quang Nam + Quang Tin)
(Quang Ngai), 20
cf. Nghia Binh
Quang Ninh, 12
(Hai Ninh = Mong Cai + Quang Yên)
(Quang Tin), 19
cf. Quang Nam-Da Nang
(Quang Tri), 18
cf. Binh Tri Thiên
(Quang Yên), 12
cf. Quang Ninh
(Rach Gia), 37
cf. Kiên Giang
(Sa Dec), 31
cf. Dông Thap
(Saïgon), 27
cf. Ho Chi Minh Ville
(Soc Trang), 36
cf. Hâu Giang

Source : MNHN, Paris

Son La, 2
(Son Tay), 9
cf. Ha Son Binh
Sông Bé, 28
(Phuoc Long + Binh Long + Binh Duong)
(Tan An), 30
cf. Long An
Tây Ninh, 29
(Tây Ninh + Hau Nghia)
Thai Binh, 14
(Thai Nguyên), 5
cf. Bac Thai
Thanh Hoa, 16
(Thu Dau Mot), 28
cf. Sông Bé
(Thua Thiên), 18
cf. Binh Tri Thiên
Thuân Hai, 25
(Ninh Thuân + Binh Thuân + Binh Tuy)
Tiêng Giang, 32
(Dinh Tuong + Gô Cong)
(Tra Vinh), 34
cf. Cuu Long
(Tuyên Duc), 24
cf. Lâm Dông
(Tuyên Quang), 4
cf. Ha Tuyên
(Vinh Binh), 34
cf. Cuu Long
(Vinh Long), 34
cf. Cuu Long
Vinh Phu, 8
(Vinh Phuc + Phu Tho
(Vinh Phuc), 8
cf. Vinh Phu
(Vinh Yên), 8
cf. Vinh Phu
(Yên Bay), 3
cf. Hoang Liên Son

Source : MNHN, Paris

ACHEVÉ D'IMPRIMER LE 13 JUIN 1983
SUR LES PRESSES L'IMPRIMERIE ALENÇONNAISE
61002 ALENÇON

Dépôt légal : 2e trimestre 1983 - 98.264

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris